MODELARZ

MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XX (223) ● LUTY 1974 R. ● CENA 4,50 ZŁ

2/1974



MODELARZ

SPIS TREŚCI



Najbardziej aktywni działacze LOK wyróżnieni zostali medalami „Za Zasługi dla Obronności Kraju". Na zdjęciu gen. bryg. Henryk Koczara — zastępca szefa GZP WP, dekoruje aktywistów LOK przyznanymi medalami

O modelarstwie na IX Zjeździe LOK w Białymstoku



Wystawa modelarska na sali obrad IX Wojewódzkiego Zjazdu LOK w Białymstoku

Na ostatnim Zjeździe Wojewódzkiego Zarządu LOK w Białymstoku wiele mówiło się o pracy modelarskiej. Były ku temu powody. Działalność szkoleniowa w zakresie modelarstwa prowadzona jest w wielu specjalnościach, między innymi kołowej, okrętowej, lotniczej i rakietowej.

Ogółem w okresie międzyzjazdowym przeszkolono 11 tys. osób. Szkolenie modelarskie największym zainteresowaniem cieszy się wśród młodzieży szkół podstawowych. Coraz częściej nadzór na tą dziedziną działalności LOK w szkołach sprawuje nauczyciel.

Najlepsze rezultaty w szkoleniu modelarskim osiągają kluby LOK w Białymstoku, Suwałkach, Wysokim Mazowieckim, Bielsku Podlaskim, Ełku, Augustowie, Sejnach i Gołdapi. Modelarze LOK województwa białostockiego dysponują 86 zestawami sprzętowo-narzędziowymi. Stopień wykorzystania przydzielonego sprzętu jest na ogół prawidłowy.

W okresie sprawozdawczym przeszkolono 116 instruktorów modelarstwa spośród nauczycieli zajęć praktyczno-technicznych. Dzięki pomocy finansowej Kuratorium Okręgu Szkolnego w Białymstoku jest rokrocznie organizowany w Olecku modelarski obóz szkoleniowo-wypoczynkowy. Z obozu szkoleniowego skorzystały 443 osoby.

Działalność modelarska spółdzielczości mieszkaniowej także posiada znaczne osiągnięcia. Przydzielono klubom pomieszczenia, w których zorganizowano modelarnie.

Modelarstwo w okresie sprawozdawczym osiągnęło wiele sukcesów w sportach obronnych. Tylko w roku 1973 zdobyło 9 medali. Najlepsze wyniki sportowe uzyskały kluby modelarskie w Suwałkach i Białymstoku.

MARIAN DOBROSZ

NASZA OKŁADKA

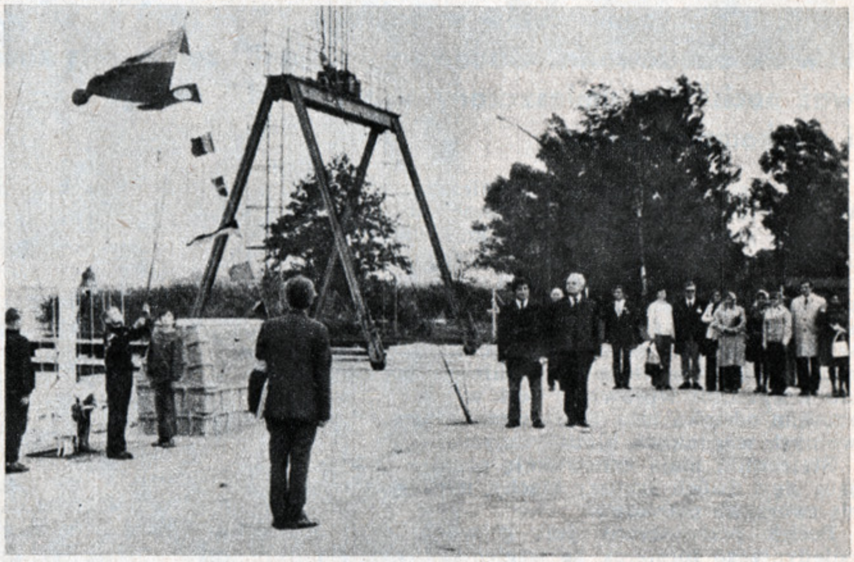
Liga Obrony Kraju w swoich licznych klubach i modelarniach szkoli dziesiątki tysięcy młodych chłopców i dziewcząt. Na zdjęciu Andrzej Hałubowicz, Gerard Kłos i Jacek Syberski z klubu modelarskiego LOK w Suwałkach zapoznają się z zasadami obsługi i działania aparatury radiowej do zdalnego sterowania modeli.

O białostockich modelarniach piszemy wyżej.

Fot. M. DOBROSZ



DOBRY POCZĄTEK



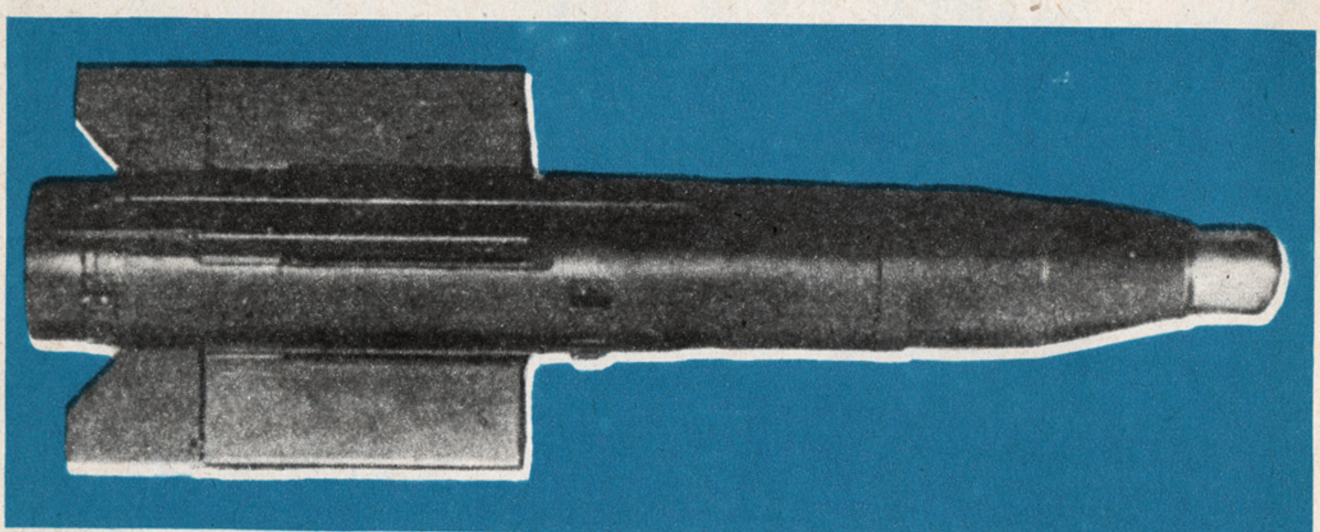
SZCZECIN — stary gród słowiański gościł we wrześniu 1973 r. modelarzy szkutniczych, uczestników I Ogólnopolskich Zawodów Modeli Żaglowych Spółdzielczości Mieszkaniowej. Zawodom patronował Centralny Związek Spółdzielczości Budownictwa Mieszkaniowego w Warszawie, a bezpośrednimi organizatorami byli: SM „WSPÓLNY DOM" w Szczecinie, ZW LOK Szczecin i Oddział Wojewódzki CZSBM w Szczecinie.

Na starcie stanęło 15 trzyosobowych zespołów reprezentujących 13 województw. Zawody odbywały się w klasie DK i DX. Zwycięzcą zespołowym został zespół CZSBM z Wrocławia uzyskując 2279 pkt., przed Lublinem 1983 pkt. i Gdańskiem 1927 pkt. Indywidualnie I miejsce w klasie DK wywalczył Grzegorz Figarski z Gdańska, a w klasie DX Aleksander Cycerko z Białegostoku. Niektóre sytuacje z tej miłej, udanej i ze wszech miar godnej poparcia imprezy ilustrują załączone zdjęcia. Po tym dobrym początku można liczyć, że w 1974 r. stawią się na starcie przedstawiciele wszystkich — 18 — województw.



Dobrze przygotowane i sprawnie przeprowadzone zawody to w dużej mierze zasługa sędziego głównego imprezy, Władysława Cichego ze Szczecina. Ich uczestnikom zapewniono wiele atrakcji w czasie wolnym od startów, m.in. wizytę w Morskiej Stoczni Jachtowej im. Leonida Teligi, rejs jachtami ZHP po Jeziorze Dąbskim oraz zwiedzanie Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie. Oby następne tego rodzaju zawody były kontynuacją tej pięknej i pożytecznej inicjatywy.

J. M.



BRYTYJSKI POCISK PPANC VIGILANT

Pierwszym kierowanym środkiem obrony przeciwpancernej opracowanym w Wielkiej Brytanii był pocisk rakietowy VIGILANT. Prace nad tą bronią rozpoczęto w 1956 r., zaś w 1960 roku osiągnięto celność około 83%. Pocisk jest skuteczną bronią umożliwiającą niszczenie celów w zakresie 280—1500 m. Szynowa wyrzutnia pocisku jest całkowicie obudowana. Obudowa wyrzutni spełnia rolę zasobnika transportowego. Ponieważ pocisk jest umieszczony na wyrzutni, przygotowanie go do startu jest krótkie i nieskomplikowane.

Start następuje przy kącie podniesienia wyrzutni 20°. W czasie lotu, ze szpuli umieszczonej na kadłubie, odwija się przewód sterujący. Na końcach stateczników umieszczone są klapy aerodynamiczne, co umożliwiło uzyskanie dużych prędkości lotu rzędu 140 m/s. W tylnej części pocisku umieszczony jest smugacz dający silny strumień światła pomocny przy kierowaniu w niekorzystnych warunkach atmosferycznych. W celu zapewnienia odpowiedniej stabilizacji pocisk po zejściu z wyrzutni wprawiony jest w ruch obrotowy na krótkim odcinku lotu. Start może odbywać się w dowolnych warunkach klimatycznych.

Stateczniki mają konstrukcję przekładkową składającą się z dwóch arkuszy blachy, między które wkleja się tworzywa piankowe.

Pocisk przeznaczony jest głównie do uzbrojenia pojedynczego żołnierza, ze względu na swój niewielki ciężar, a także system sterowania prędkością, który jest znacznie prostszy od układu sterowania przyspieszeniem bocznym.

Układ sterowania prędkością polega na tym, że operator naprowadza pocisk na cel i utrzymuje ściśle na linii celowania. Dzięki małym statecznikom, które dają mały opór aerodynamiczny, pocisk osiąga przyśpieszenie około 5 g, co dla tej klasy rakiet jest wartością dosyć znaczną. Prezentowana konstrukcja przedstawia jedną z pierwszych wersji bojowych. Pocisk może być wyposażony w kilka typów głowic.

Na przestrzeni lat 1961—1972 rakieta przechodziła wiele modyfikacji, w wyniku czego zmieniła się jej sylwetka i wyposażenie wnętrza.

Nowsza wersja zostanie zaprezentowana w późniejszym terminie.

Dane techniczne

Długość całkowita — 0,82 m, rozpiętość 0,28 m, średnica kadłuba — 0,118 m, masa całkowita — 15 kg, maksymalne przebicie pancerza — 0,55 m.

Budowa modelu

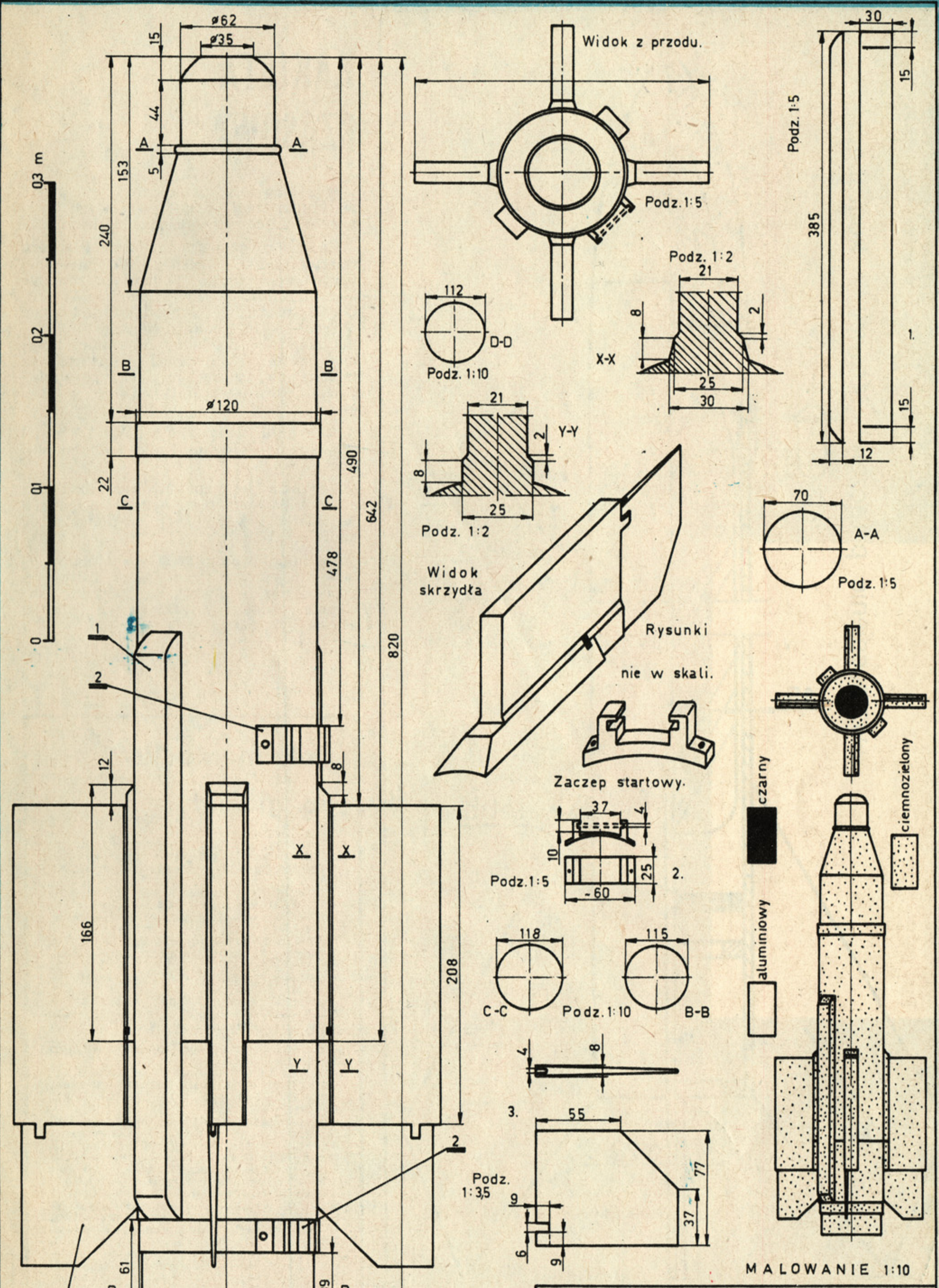
Model najlepiej wykonać w podziałce 1:1. Kadłub w tej podziałce (a także w podziałce 1:2) ma stosunkowo dużą średnicę, toteż niecelowe byłoby wykonywanie członów kadłuba z kartonu. W tym przypadku należy użyć balsy wzmocnionej od wewnątrz wręgami. Przód głowicy (zapalnik) można wykonać z jednego kawałka drewna sosnowego. Nie będzie to zupełnie przeszkadzać, gdyż przy tej konstrukcji głowicę i tak trzeba będzie dodatkowo obciążyć w celu odpowiedniego usytuowania środka ciężkości względem środka parcia (środek ciężkości powinien znajdować się w odległości około jednej średnicy kadłuba od środka parcia i zawsze bliżej głowicy).

Stateczniki należy wykonać z kartonu wzmocnionego wręgami lub wkładkami z tworzywa piankowego (analogicznie do konstrukcji rzeczywistej). Klapy aerodynamiczne muszą być ruchome i wykonane z drewna lub tworzywa sztucznego. Należy je osadzić na zawiasie, a możliwość małych wychyleń zapewnić płaską sprężyną. Podstawy skrzydeł trzeba wykonać z drewna lub tworzywa. Odpowiednie przekroje i rzuty podstawy skrzydeł zostały pokazane na rysunkach.

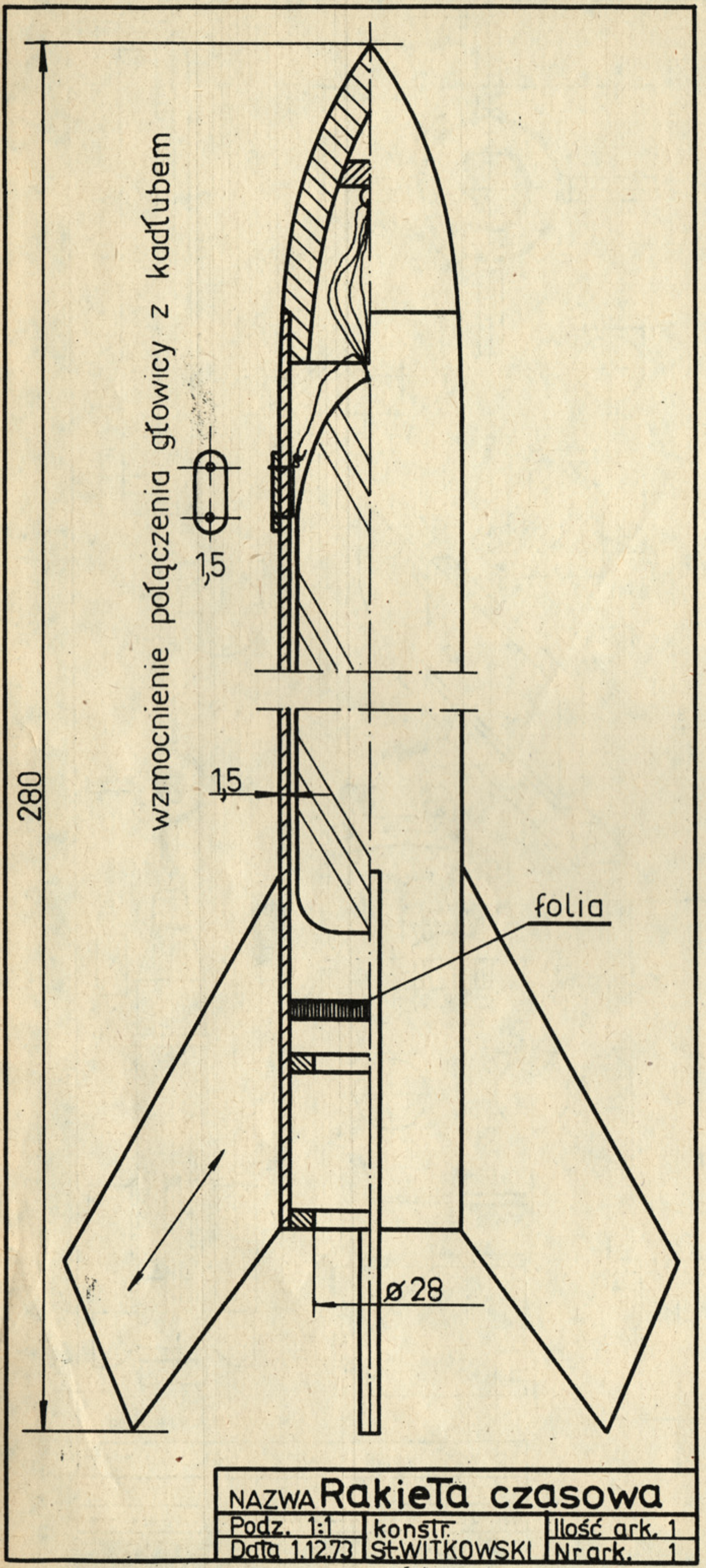
Oddzielną sprawą będzie wykonanie zaczepów startowych. Konstrukcja rzeczywista startuje z płaskiej szyny i byłoby rzeczą pożądaną, aby w modelu skopiować ten system startu. Zaczepy mogą być metalowe lub z tworzywa sztucznego. W rakiecie są one mocowane dwoma nitami.

Całość konstrukcji, z wyjątkiem głowicy zapalnika, jest malowana na kolor ciemnozielony. Głowicę malować należy kolorem aluminium. Dysza silnika jest czarna. Wszystkie kolory są matowe.

KRZYSZTOF RUKUSZEWICZ



BRYTYJSKI POCISK P-PANC. VIGILANT		
Podz.	Opracował :	Nr ark. 1.
Data 20.10.73 r.	K.Rukuszewicz	Ilość ark. 1.



RAKIETA CZASOWA

Model rakiety, przeznaczony do startu w konkurencji rakiet czasowych, jest bardzo stateczny w locie silnikowym.

Kadłub modelu jest zwinięty z dwóch warstw tkaniny szklanej „350" nasyconej żywicą epoksydową. Podnosi to znacznie jego trwałość i wytrzymałość. W kadłubie mieści się swobodnie spadochron o średnicy 1000 mm z cienkiej folii polietylenowej, oddzielony od silnika krążkiem z folii aluminiowej. Głowica wytoczona na tokarce z pianki poliuretanowej, wewnątrz jest drążona w celu ułożenia tam linek spadochronu.

Stateczniki wykonano z balsy 1,5 mm i przyklejono do dolnej części kadłuba klejem „Wikol".

Nowością jest sposób mocowania silnika w dwóch pierścieniach wyciętych ze sklejki i wklejonych w dolną część kadłuba „Wikolem".

Po zmontowaniu rakiety malujemy ją lakierem epoksydowym, lekko szlifujemy i ponownie malujemy na „połysk". Następnie ozdabiamy rakietę wg własnej inwencji i fantazji.

ST. WITKOWSKI (SP 1549)

Dokumentacja do makiet

Dziś prezentujemy źródła do naszej dokumentacji. Tym razem są to oryginalne zdjęcia, które można nabyć w CAF lub WAF.

METEOR 1 — zdjęcia CAF, nr 160489 — 4, 8, 9, 11 kl. oraz 160488 — 2, 4 kl.

METEOR 3 — zdjęcia CAF, nr 160485 — 3, 6 kl.

METEOR 2 — zdjęcia całości WAF, nr M7037 — 5 (patrz okładka „Modelarza" nr 1/1971),
— zdjęcia z boku WAF, nr M7041 — 6, 7 kl.
— zdjęcia głowicy WAF, nr M7039 — 6 kl., M7037 — 9 kl.
— zdjęcia stateczników WAF, nr M7039 — 3, 4 kl.
— zdjęcia od strony dyszy WAF, nr M7040 — 7 kl.

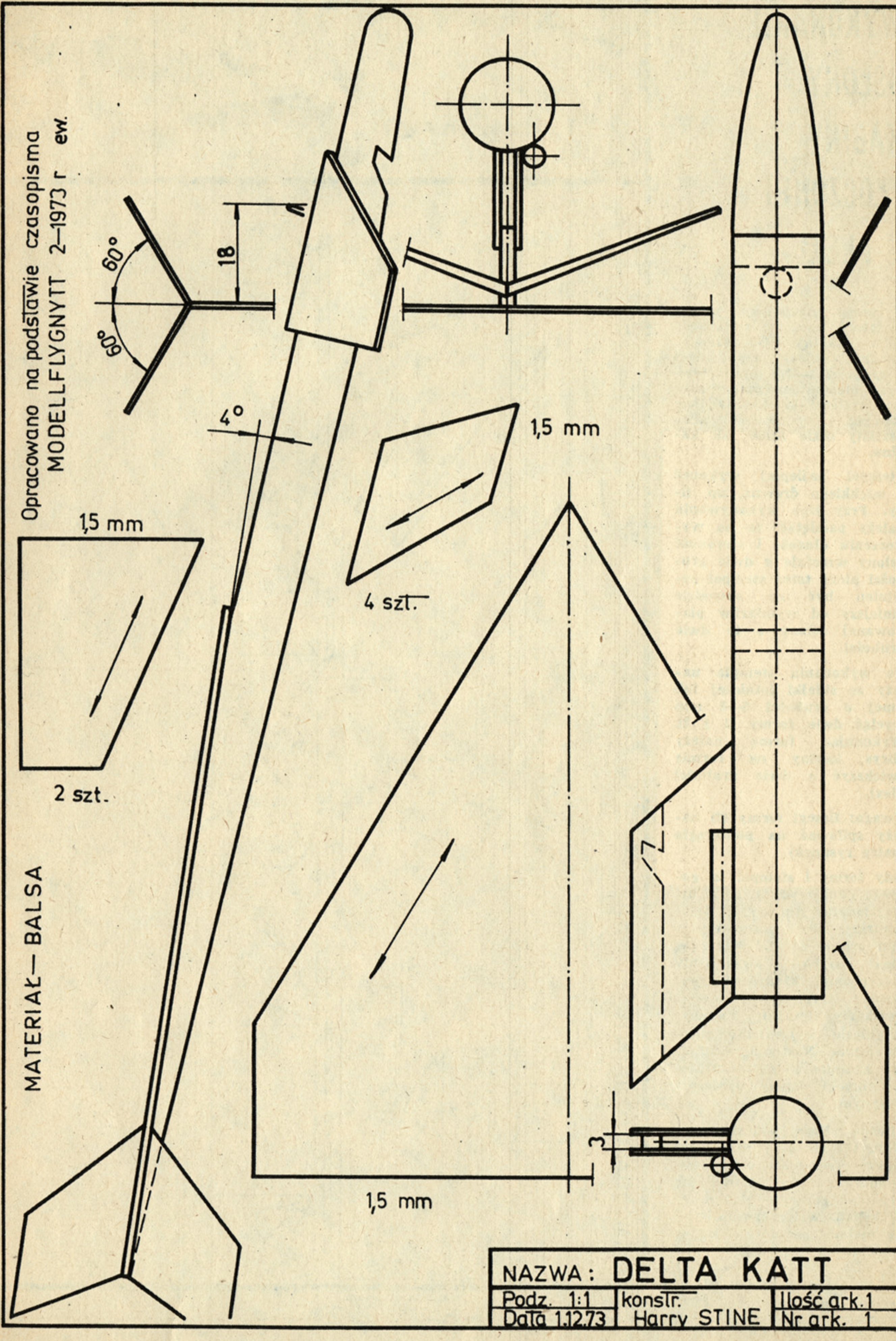
POLSKI POCISK PLOT — zdjecia WAF, nr F1 28871 — 9, 10 kl., F1 3129 — 3, 8 kl., F1 3135 — 4, 6 kl., F1 3290 — 3 kl., F1 3457 — 3 kl.

A oto adresy wymienionych agencji fotograficznych. **CAF — Centralna Agencja Fotograficzna, ul. Foksal 16, 00-372 Warszawa**; cena odbitki 9x12 — 6 zł, 13x18 — 10 zł, 18x24 — 15 zł bez prawa reprodukcji. Odbitki te należy zamawiać na miejscu.

WAF — Wojskowa Agencja Fotograficzna, ul. Grzybowska 77, 00-844 Warszawa. W tej agencji można zamawiać nawet listownie zdjęcia, ale po uprzednim opłaceniu należności i załączeniu dowodu opłaty do zamówienia. Ceny odbitek: 6x9 — 4 zł, 10,5x14,5 — 5 zł, 13x18 — 8 zł, 18x24 — 12 zł, 24x30 — 20 zł, 30x40 — 35 zł, 40x50 — 50 zł, 50x60 — 70 zł, 1 m² — 150 zł.

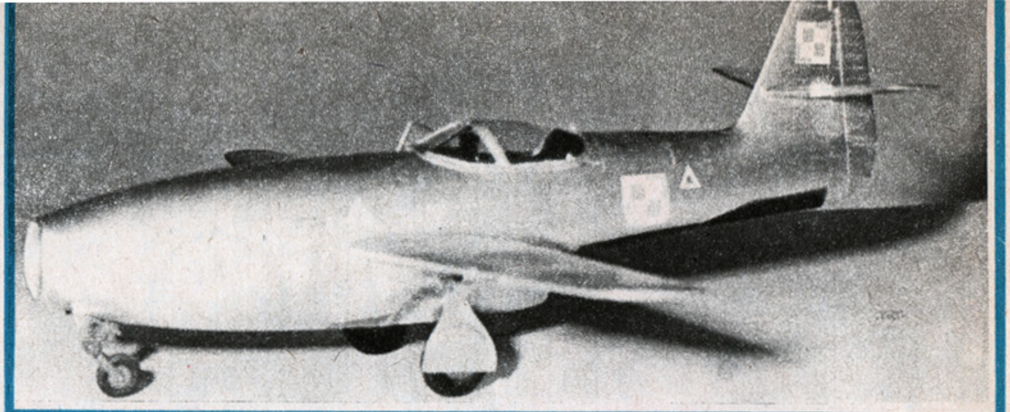
Należność za odbitki należy wpłacać na konto: 1532-6-80896 NBP VIII O/M — Warszawa.

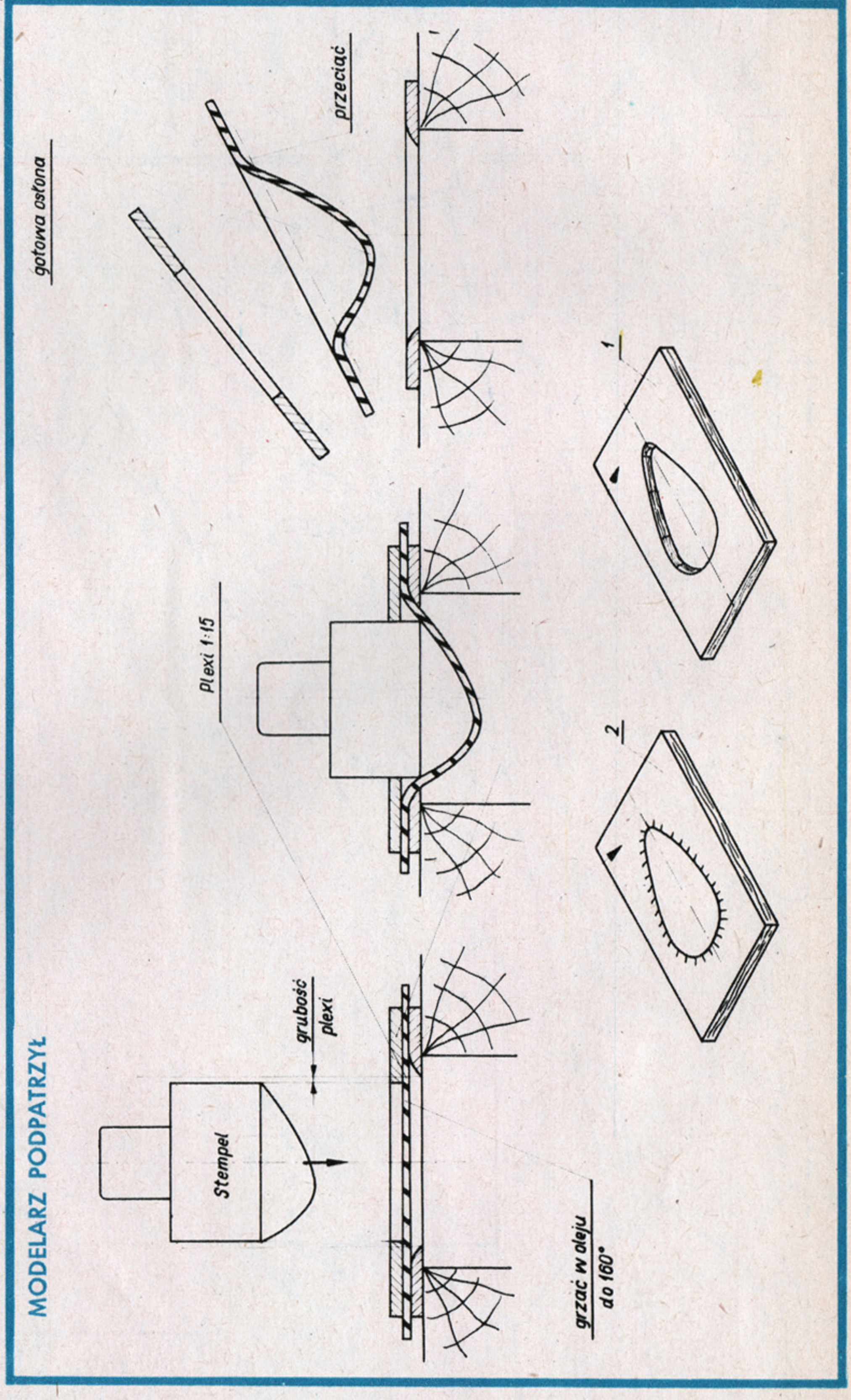
ew.



Opracowano na podstawie czasopisma
MODELLFLYGNYTT 2–1973 r ew.
60°
60°
18
4°
1,5 mm
2 szt.
1,5 mm
4 szt.
MATERIAŁ— BALSA
3
1,5 mm
NAZWA: DELTA KATT
Podz. 1:1
Data 1.12.73
konstr.
Harry STINE
Ilość ark. 1
Nr ark. 1

WYKONANIE OSŁONY KABINY TŁOCZONEJ Z PLEXI





Rysunek przedstawia prosty i łatwy sposób wykonania osłony kabiny. Do jej wykonania należy użyć plexi o grubości 1—1,5 mm. Głównym elementem potrzebnym do wytłoczenia kabiny jest stempel, który powinien mieć kształty takie same jak kabina.

Stempel najlepiej wykonać z miękkiego drewna, np. lipy. Przy jego wykonywaniu należy pamiętać, że po wytłoczeniu długość i szerokość osłony wzrośnie o dwie grubości plexi, toteż stempel powinien być na obwodzie mniejszy od wymiarów planowanej osłony o te dwie grubości.

Po wykonaniu stempla należy ze sklejki lotniczej lub innej o grubości 5—8 mm wyciąć dwie formy (1 i 2). Wykonując formę należy obrys kabiny na formie zwiększyć o dwie grubości plexi.

Uwaga: Brzegi formy (2) należy spiłować na półokrągło (patrz rysunek).

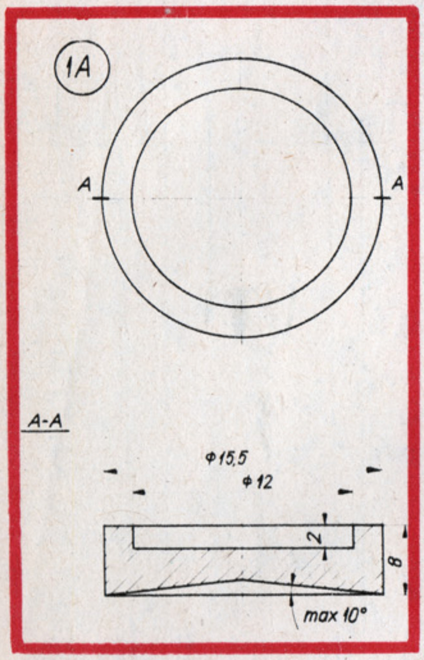
Gdy formy i stempel są gotowe, podgrzewamy olej, np. olej jadalny stołowy, do temperatury 160° i zanurzamy w nim arkusz plexi. Nagrzaną plexi szybko wyjmujemy szczypcami, kładziemy pomiędzy wycięcia formy i wciskamy stempel. Po wystygnięciu wyjmujemy gotową osłonę. Następnie odcinamy nadmiar plexi i szlifujemy brzegi osłony papierem ściernym.

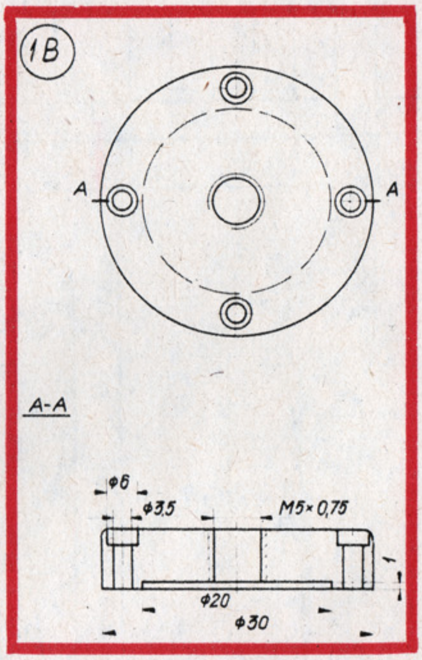
Uwaga: Przy podgrzewaniu oleju i grzaniu w nim plexi należy zachować ostrożność, ponieważ można łatwo się poparzyć gorącym olejem.
Wykonana w ten sposób osłona pięknie prezentuje się w modelu.

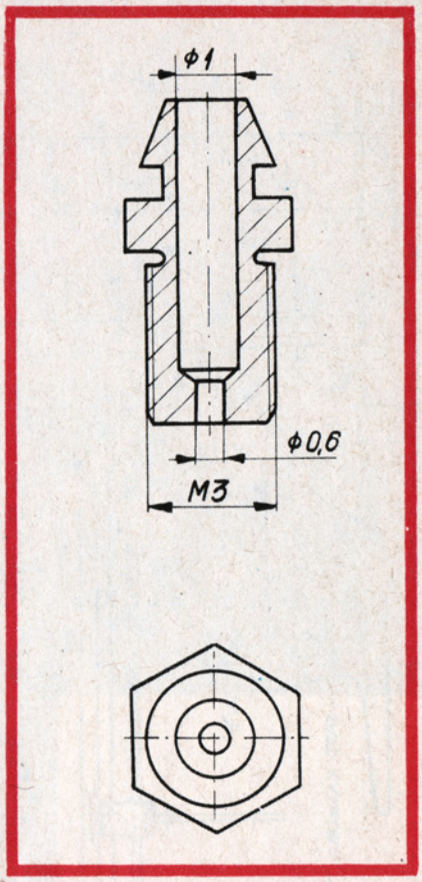
MARIUSZ OKOŃSKI

MD 2,5 „METEOR"

jako silnik samozapłonowy







Silnik żarowy MD 2,5 „Meteor" można w bardzo prosty sposób przerobić na wersję samozapłonową.

W tym celu toczymy ze stali 30 HGSA (lub innego materiału o tym samym współczynniku rozszerzalności liniowej) przeciwtłok o wymiarach podanych na rys. 1a. Zastosowanie nieodpowiedniego materiału na przeciwtłok może doprowadzić do tego, iż w czasie pracy będzie on przesuwał się za tłokiem lub na skutek podwyższonej temperatury rozszerzy się mocniej niż tuleja. Nastąpi jej rozdęcie i silnik ulegnie zniszczeniu.

Następnie przeciwtłok szlifujemy i docieramy tak, aby uzyskał wymiar danej tulei cylindra. Głowicę żarowa zastępujemy głowicą ze śrubą kompresyjną. Głowicę taką możemy adaptować z silnika „Rytm", odcinając górne żebra, lub toczymy nową z duraluminium o wymiarach podanych na rys. 1b. Jeżeli nie mamy gwintowników drobnozwojowych (gwint taki chroni śrubę kompresyjną przed samoczynnym odkręceniem się), wiercimy w głowicy otwór i wpasowujemy gwintowaną wkładkę ze śrubą kompresyjną z silnika „Zeiss Jena".

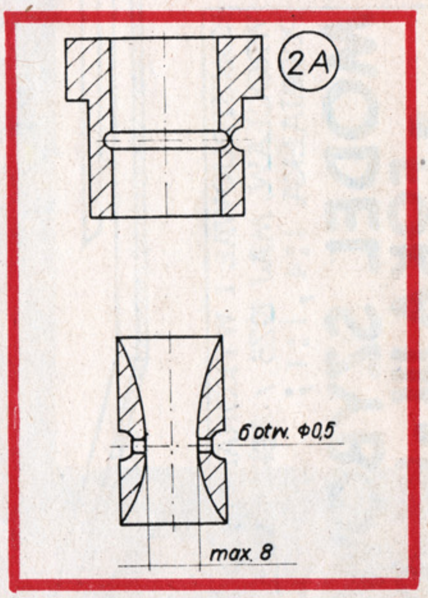
Aby uzyskać równą pracę silnika w czasie lotu i podnieść jego osiągi, należy zastosować zbiornik ciśnieniowy i przypowierzchniowy rozpylacz wielootworowy (rys. 2a).

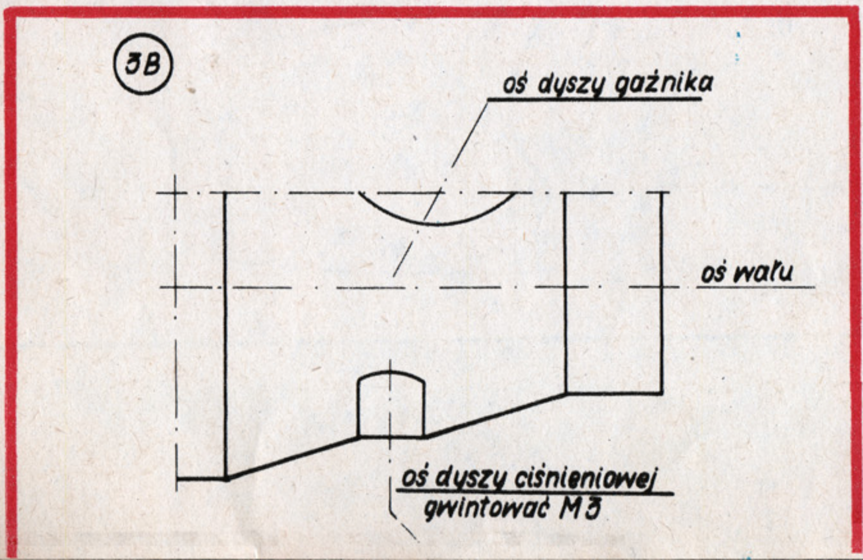
Dyszę ciśnieniową (rys. 3a) najlepiej wykonać z mosiądzu i wkręcić w gwintowany otwór w denku skrzyni korbowej silnika bądź też pod gaźnikiem (patrz rys. 3b). Części dyszy gaźnika toczymy z duraluminium i łaczymy spoiwem „Duracryl", „Epidian" lub innym. Przy tradycyjnym, otwartym zbiorniku najlepiej zastosować rozpylacz przelotowy umieszczony w otworze wywierconym w największym przewężeniu dyszy (rys. 2b).

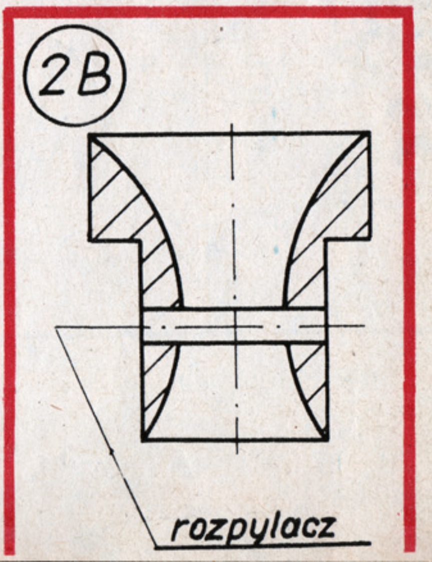
Tym, którzy chcieliby uzyskać jeszcze lepsze osiągi, polecamy załamać wszystkie wewnętrzne krawędzie karteru, a następnie wypolerować je, co zmniejszy opory przepływu mieszanki paliwowej, a tym samym polepszy napełnianie silnika.

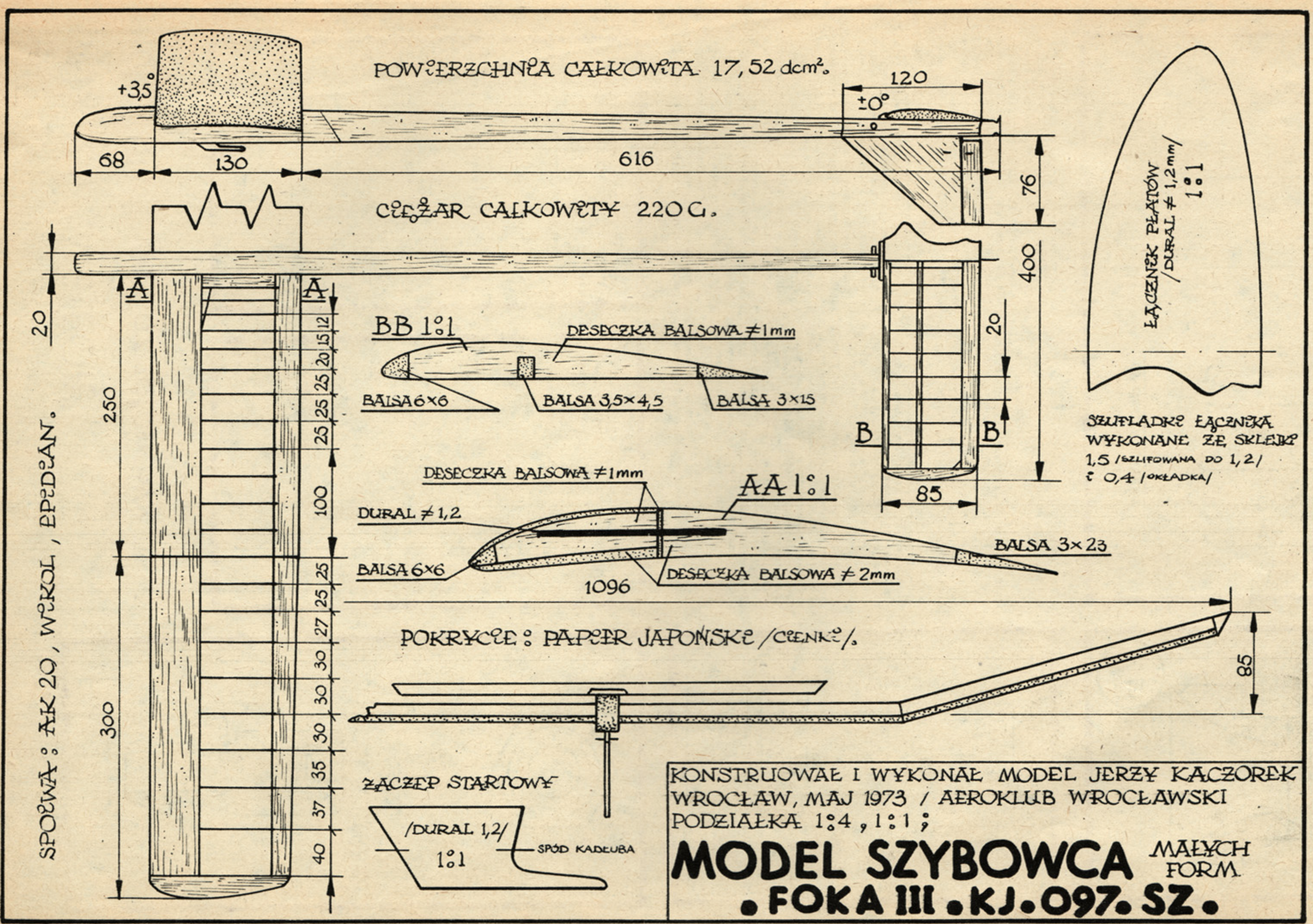
Przy sporządzaniu paliwa używamy oleju rycynowego bądź „Castrolu" i dodatków takich, jak nitrobenzen i azotan amylu. Jeżeli silnik ma być zastosowany w modelu lotniczym, to, zależnie od kategorii, używamy śmigieł o średnicy od Φ/160 : 220 mm i skoku od H 90 : 200 mm.

MAREK DUDA
Aer. Gliwice







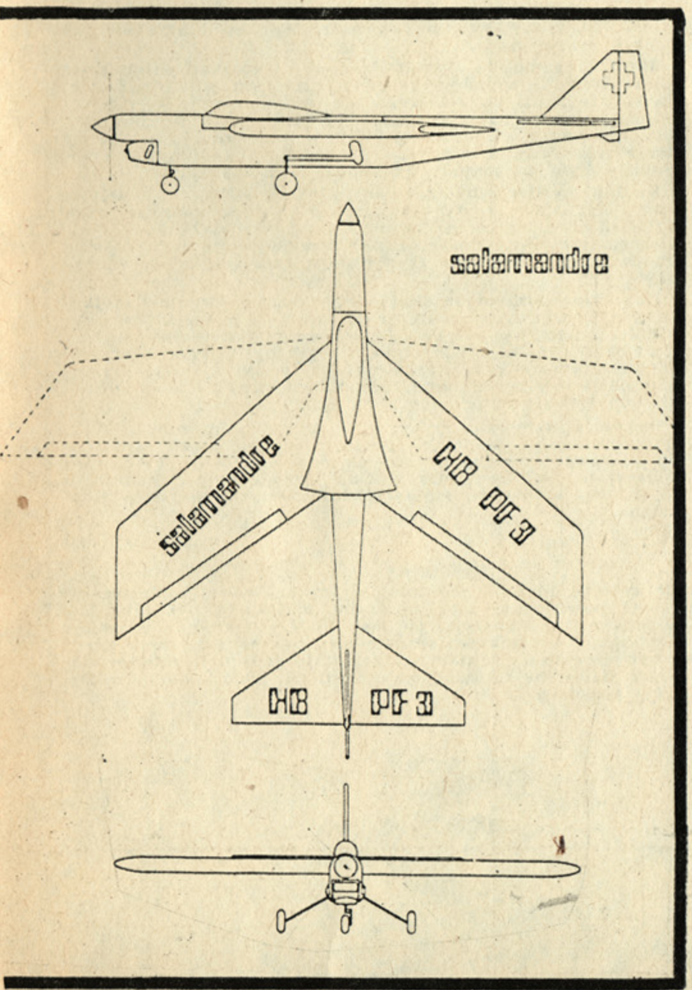

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA 17,52 dcm².
CIĘŻAR CAŁKOWITY 220 G.
SPOIWA: AK 20, WIKOL, EPIDIAN.
BB 1:1
DESECZKA BALSOWA ≠1mm
BALSA 6×6
BALSA 3,5×4,5
BALSA 3×15
AA 1:1
DESECZKA BALSOWA ≠1mm
DURAL ≠1,2
BALSA 6×6
DESECZKA BALSOWA ≠2mm
BALSA 3×23
POKRYCIE: PAPIER JAPOŃSKI /CIENKI/.
ZACZEP STARTOWY
/DURAL 1,2/
1:1
SPÓD KADŁUBA
ŁĄCZNIK PŁATÓW
/DURAL ≠ 1,2mm/
1:1
SZUFLADKI ŁĄCZNIKA
WYKONANE ZE SKLEJKI
1,5 /SZLIFOWANA DO 1,2/
I 0,4 /OKŁADKA/
KONSTRUOWAŁ I WYKONAŁ MODEL JERZY KACZOREK
WROCŁAW, MAJ 1973 / AEROKLUB WROCŁAWSKI
PODZIAŁKA 1:4, 1:1;
MODEL SZYBOWCA MAŁYCH FORM
• FOKA III • KJ • 097 • SZ •

SALAMANDRE



Bruno Giezendanner ze swoim modelem

Podczas zeszłorocznych VIII mistrzostw świata radiomodeli F3A dużą sensację wśród zawodników wzbudzał model „Salamandre" konstrukcji Szwajcara B. Giezendannera, w którym zastosował zmienną geometrię skrzydeł.
Korzystając z francuskiego czasopisma „Modele Magazine" publikujemy rysunek tego modelu. Linią przerywaną pokazano na nim położenie płatów podczas startu i lądowania. Linia ciągła natomiast pokazuje położenie płatów podczas lotów akrobacyjnych.
A oto niektóre dane techniczne modelu: rozpiętość 1200/1900 mm, długość — 1400 mm, masa — 3800 g, powierzchnia nośna płatów — 58 dcm², silnik Webra 10 cm³.



SZYBOWIEC MAŁYCH FORM KJ 097 „FOKA" III

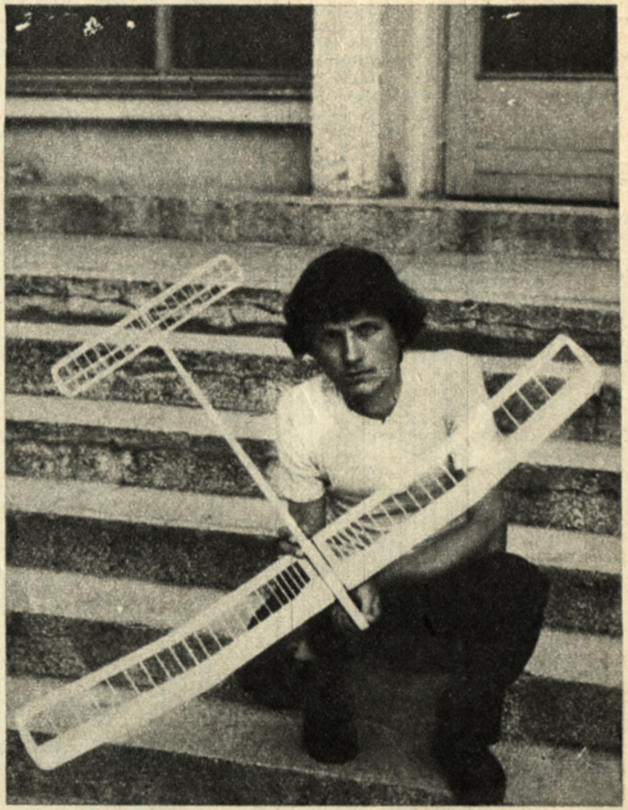
Model przeznaczony jest dla modelarzy mających już w swoim dorobku 2—3 wykonane modele (np. JASKÓŁKA, SOWA). Budowa modelu jest wprowadzeniem w arkana modelarstwa wyczynowego. „FOKA" III jest prawie całkowicie wykonana z balsy. Małe gabaryty, średniopłat, charakteryzuje się doskonałą statecznością podłużną i poprzeczną, doskonale holuje się i płasko krąży, zataczając kręgi o promieniu 10—15 m. Regulacja modelu łatwa, nie nastręczająca trudności. Gwarancją dobrych lotów jest przede wszystkim dobry płatowiec, oblatanie i umiejętności modelarza.

Budowę modelu rozpoczynamy od wykonania przodu kadłuba mieszczącego komorę balastową z bardzo twardej balsy lub lipy. Dolną i górną podłużnice kadłuba wykonujemy z balsy średniej twardości ≠ 4 mm o równym słoju i zwężające się ku końcom kadłuba z 13×4 na 5×4. Podczas montażu kodłuba wstawiamy 7 przegród z balsy ≠ 4 mm. Przednia część (zaznaczona na planie) oklejona została sklejką ≠ 1,5 mm, a tył balsą średniej twardości ≠ 3 mm.

Przed montażem należy pamiętać o spiłowaniu końcówki przodu kadłuba na przestrzeni 20 mm tak, by sklejka zrównała się z balsą oklejającą boki tylnej części kadłuba (chodzi o grubość kadłuba). Statecznik pionowy i lotka wykonane są z balsy średnio twardej ≠ 2 mm. Statecznik zabezpieczony jest od spodu listewką sosnową. Statecznik poziomy bardzo prosty w budowie — wykonany został z balsy miękkiej — haczyki z drutu stalowego 0,8 mm. Łoże statecznika poziomego przyklejone jest do kadłuba, a ogranicznik automatu przymusowego lądowania przymocowany jest nicią lnianą nr 10. Wychylenie statecznika ±40°. Płaty modelu wykonane są całkowicie z balsy — 5 pierwszych żeber przykadłubowych z balsy twardej ≠ 2 mm, reszta z deseczki średniej twardości ≠ 1 mm. Szufladki wykonano ze sklejki (wg planu) i wklejono w uprzednio przygotowane otwory w żebrach przykadłubowych. Kesony z części centropłata zabudowane są nakładkami z balsy 1 mm i stanowią bardzo mocną rurę przenoszącą obciążenia. Końcówki płatów nie mają zamkniętych kesonów — ze względu na ciężar zrezygnowano z tych wzmocnień. Płat posiada zwichrzenie geometryczne od wzniosu do końca płata — 2°.

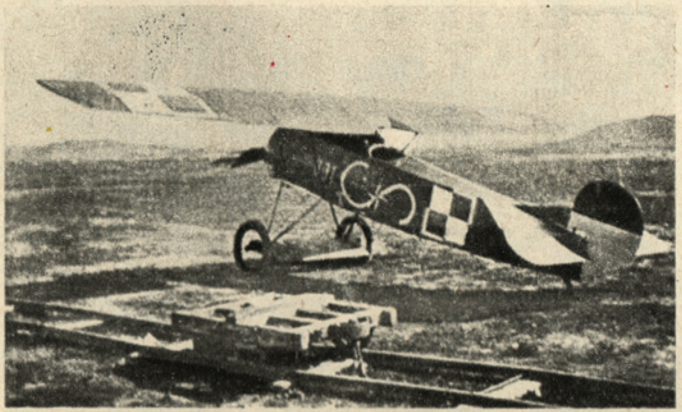
Oklejenie modelu stanowi cienki papier japoński. Wzmocnienia płatów w części przykadłubowej widoczne na zdjęciu wykonane są z kolorowego grubego modelspasu. Model wyważamy tak, by tor lotu z zablokowanym sterem kierunku był płynny, a model z wysokości 2 m przelatywał 30—40 metrów. Następnie możemy wykonać haczyk-zaczep (wg planu) i wkleić go 8—10 mm przed miejscem podparcia modelu podczas wyważenia licząc od przodu kadłuba. Kadłub cellonujemy do połysku, a płat 3-krotnie rzadkim cellonem. Należy dodać, że jednym ze zrobionych modeli w modelarni SP 15 we Wrocławiu Stanisław Salomon zajął I miejsce na III Wojewódzkich Zawodach Latających Modeli LOK w Jeleniej Górze wynikiem 296 sek. (3 loty maksimum 120 sek.) w trudnych warunkach meteorologicznych.

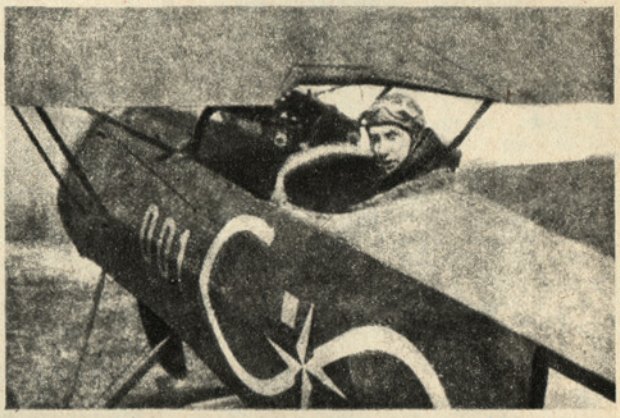
JERZY KACZOREK



FOKKER D-VIII (E-V)

Wśród samolotów niemieckich i austriackich przejętych w lutym 1919 r. przez polskie oddziały wojskowe znalazły się między innymi dwa myśliwce „Fokker E-V". Kilka egzemplarzy tego typu samolotu skompletowano też z części odnalezionych w byłych niemieckich i austriackich składnicach lotniczych.
W lotnictwie polskim samoloty „Fokker E-V" eksploatowano do roku 1922. Były to prawdopodobnie samoloty „Fokker D-VIII", lecz z przyzwyczajenia używano starego oznaczenia „E-V". Na samolocie tym latał m.in. por. pil. Stefan Stec w VI Lwowskiej Eskadrze Wywiadowczej, z którym związana jest historia powstania szachownicy — znaku przynależności państwowej polskich samolotów wojskowych.





Egzemplarz oznaczony 001 ze znakiem indywidualnym por. pil. Stefana Steca miał na górnej i dolnej powierzchni skrzydeł szachownicę z obrzeżem (używane do dziś). Cyfry 001, jak również poziomo ułożona litera S były białe. W środku litery biało-czerwony krzyż, tak jak pokazano na arkuszu II. Szachownica na kadłubie miała odwrócone pola. Ster kierunku prawdopodobnie malowany był na kolor czerwony od góry i biały niżej.

HISTORIA

Konstrukcja „E-V" nawiązywała do koncepcji samolotów jednopłatowych, których budowę zarzucono w 1915 r. „E-V" został zaprojektowany w 1917 r. pod kierunkiem głównego konstruktora inż. Reinholda Platza. W maju 1918 r. prototyp poddano próbom wytrzymałościowym w Adlershofie. Konstrukcja wykazała dostateczną wytrzymałość, jednak wg obowiązujących starych przepisów dotyczących konstrukcji dwupłatów zalecano wzmocnienie tylnego dźwigara.

Wkrótce rozpoczęto produkcję seryjną. W sierpniu wprowadzono do służby kilka samolotów tego typu. Zdarzyły się trzy katastrofy z powodu wadliwej konstrukcji skrzydeł. Zawieszono więc w lotach wszystkie pozostałe w służbie egzemplarze. Zdecydowano też nie wypuszczać z zakładów gotowych już do odbioru 60 samolotów, a dalsza produkcję wstrzymano. Dotychczasowe skrzydła skasowano wprowadzając na ich miejsce nowe — poprawione. Przed zawarciem pokoju było w użyciu na froncie 36 samolotów. Myśliwce te po raz pierwszy wzięły udział w akcji bojowej w dniu 26 października 1918 r., tj. na 16 dni przed końcem I wojny światowej. W działaniach wojennych wzięło udział łącznie 36 samolotów. „Fokkery D-VIII" miały wszystkie cechy dobrego samolotu myśliwskiego, a mianowicie: krótki start, dobrą prędkość wznoszenia, znaczną prędkość poziomą oraz uzbrojenie i zwrotność. D-VIII wśród angielskich pilotów nazwany był „latającą brzytwą" (Flying Razor).

OPIS TECHNICZNY

„Fokker D-VIII" był to jednomiejscowy jednosilnikowy górnopłat myśliwski konstrukcji mieszanej o stałym podwoziu. Budowano go w wytwórni Fokker Flugzeugwerke GmbH Schwerin.

Skrzydło samolotu dwudźwigarowe, prostokątno-trapezowe konstrukcji drewnianej. Przednia część skrzydła do pierwszego dźwigara, znajdującego się w odległości 1/5 cięciwy płata, pokryta była sklejką, pozostała część — płótnem. Drugi dźwigar umieszczony był w odległości 3/5 cięciwy licząc od krawędzi natarcia. Skrzydło do kadłuba przymocowane było za pomocą piramidy oraz zastrzałów.

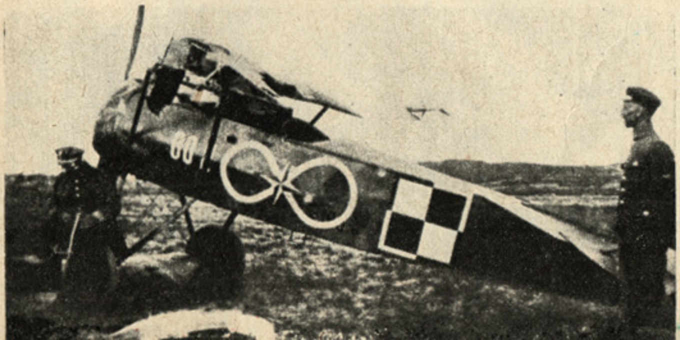
Kadłub myśliwca był spawany z rurek stalowych, usztywniony cięgnami i kryty płótnem. Górna część kadłuba kryta była sklejką. Otwartą kabinę pilota wyposażono w najniezbędniejsze przyrządy. Przed kabiną pilota na kadłubie umieszczone były dwa zsynchronizowane karabiny maszynowe.

Usterzenie poziome, o charakterystycznym kształcie trójkąta, konstrukcji drewnianej, kryte sklejką i płótnem. Ster wysokości odciążony był aerodynamicznie. Statecznik pionowy miał bardzo małą powierzchnię i kryty był sklejką. Ster kierunku o konstrukcji drewnianej kryty był płótnem i również odciążony aerodynamicznie. Napęd sterów i lotek (miękki) odbywał się za pomocą linek stalowych.

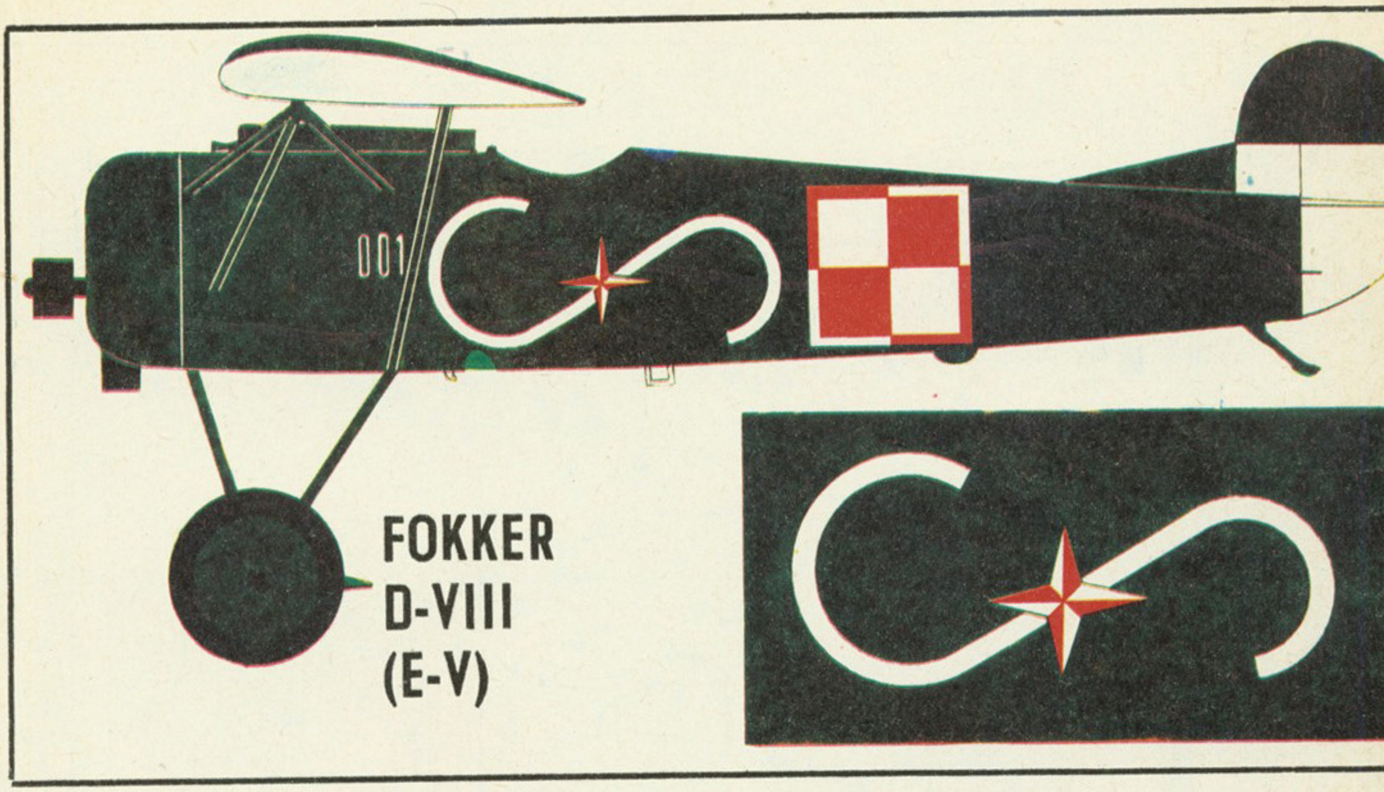
Podwozie samolotu było stałe z płozą ogonową. Koła zamocowane na wspólnej prostej osi, na która nałożono oprofilowaną owiewkę, co zmniejszało opór i dawało dodatkową siłę nośną. Oś główna łączona była z kadłubem za pomocą stalowych stójek. Całość usztywniona była cięgnami.

(c.d. na str. 13)

Samolot oznaczony na kadłubie cyframi 002 miał na kadłubie białą ósemkę ułożoną poziomo, w środku której umieszczony był biało-czerwony krzyż. Szachownica na kadłubie miała również pola odwrócone. Ster kierunku malowany był tak, jak w egzemplarzu 001, natomiast szachownicę na skrzydłach malowano odmiennie. Tworzyły ją pasy białe i czerwone przechodzące przez krawędzie natarcia i spływu. Tworzyły one w ten sposób układ nieregularnej szachownicy bez obrzeży, przy czym na lewym skrzydle widoku z góry i na prawym z dołu układ pól był prawidłowy, natomiast pozostałe dwie były odwrócone. Malowanie z szachownicą na sterze kierunku. Wszystkie szachownice malowane zarówno na skrzydłach, jak i kadłubie miały prawidłowy układ kolorów w polach.







FOKKER D-VIII (E-V)

Napęd. Do napędu stosowano różne silniki gwiazdowe o mocy 110—220 KM takie, jak: „Oberursel UR II" o mocy 110 KM, „Le Rhone" — 110 KM, „Oberursel UR III" o mocy 145 KM, „Goebel Goe III" o mocy 160 KM, „Goebel Goe III" o mocy 200 KM, „Siemens Halske Sk 3" o mocy 160 KM, „Siemens Halske Sh 3a" o mocy 220 KM.

Ze względu na różne silniki stosowano też różne śmigła. Na rysunku pokazano dwa rodzaje śmigieł, przy czym na arkuszu I znajduje się rysunek śmigła używanego na samolocie por. Steca (na samolotach używanych w lotnictwie polskim).

Uzbrojenie myśliwca stanowiły dwa karabiny maszynowe zsynchronizowane „Spandau" lub „Parabellum" kalibru 7,62.

DANE TECHNICZNE

Rozpiętość		8400 mm
Długość		5865 mm
Wysokość		2600 mm
Rozstaw kół podwozia		1765 mm
Powierzchnia nośna		10.7 m²
Masy i osiągi z silnikiem „Oberursel UR II" o mocy 110 KM		
Masa własna		360 kG
Masa użyteczna		200 kG
Masa w locie		560 kG
Prędkość maksymalna przy ziemi		185 km/h
Prędkość maksymalna na wysokości	2000 m	185 km/h
" " " "	3050 m	180 km/h
" " " "	4500 m	173 km/h
" lądowania		65 km/h
Czas wznoszenia na wysokości	2000 m	5 min. 5 s
" " " "	3050 m	8 min. 55 s
" " " "	4500 m	16 min. 40 s

MALOWANIE

Samolot był malowany na kolor zielony. Lakier na poprzednim pokryciu nałożony był niezbyt dokładnie, gdyż na egzemplarzu oznaczonym 002 widoczne są ciemniejsze sześciokąty, w jakie malowane były samoloty niemieckie. Załączone zdjęcia przedstawiają trzy warianty malowania tego samolotu w służbie lotnictwa polskiego.

ZBIGNIEW LURANC



Przed Ogólnopolskimi Zawodami Modeli Latających o memoriał kpt. J. Różańskiego

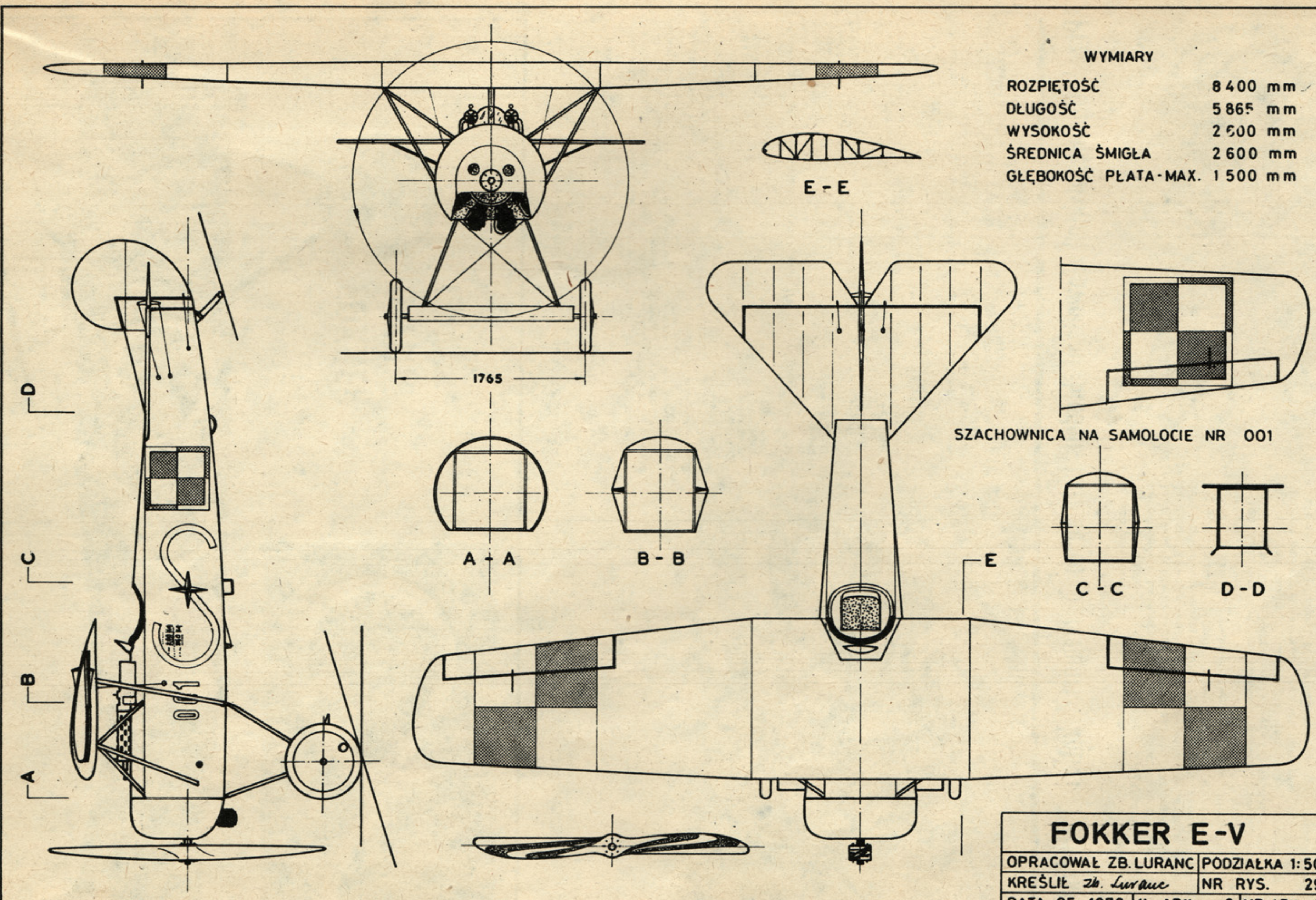


Idąc naprzeciw światowym tendencjom rozwojowym w modelarstwie lotniczym, wprowadza się na Ogólnopolskich Zawodach Modeli Latających w Łodzi dodatkową konkurencję makiet samolotów zdalnie sterowanych. Te ciekawie zapowiadające się zawody odbędą się w Łodzi w dniach 8—9 czerwca 1974 r. Termin został tak dobrany, aby zachęcić młodzież do wzięcia udziału jeszcze przed feriami szkolnymi.

Dla przyszłych zwycięzców w grupie juniorów i seniorów czekają cenne nagrody ufundowane m.in. przez działaczy Polonii zagranicznej. Szczególne słowa uznania kierujemy pod adresem P. Józefa Tomankiewicza z Wielkiej Brytanii, który już po raz siódmy jest fundatorem wielu nagród rzeczowych dla najlepszych zawodników tej imprezy.

Warto też dodać, że w zawodach tych zapowiadają swój udział przyszli reprezentanci Polski na Mistrzostwach Świata w USA: J. Ostrowski, L. Podgórski oraz A. Umiński. Patronat nad zawodami obejmuje Zarząd Wojewódzki ZMS w Łodzi.

ew.

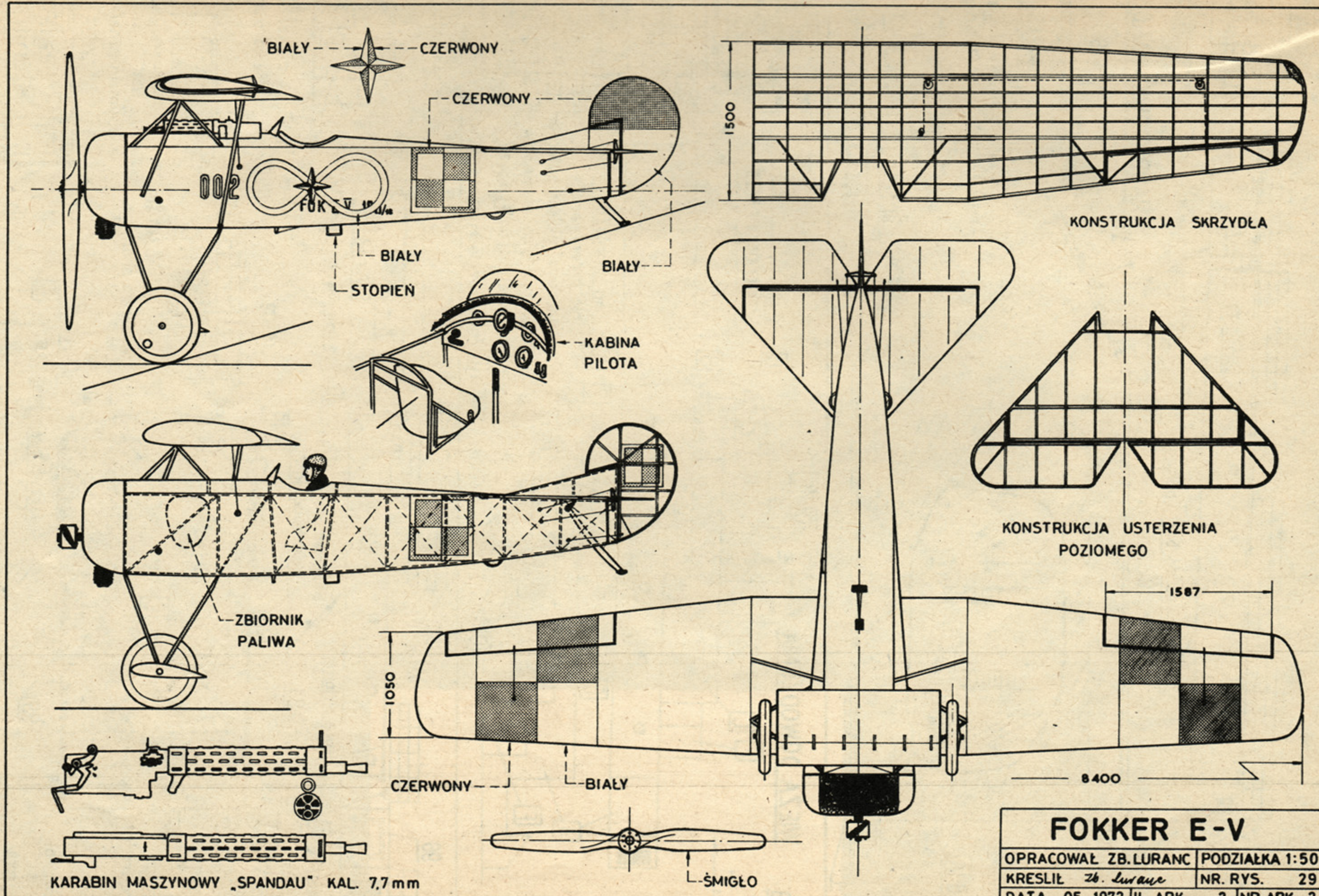


WYMIARY

ROZPIĘTOŚĆ	8 400 mm
DŁUGOŚĆ	5 865 mm
WYSOKOŚĆ	2 600 mm
ŚREDNICA ŚMIGŁA	2 600 mm
GŁĘBOKOŚĆ PŁATA-MAX.	1 500 mm

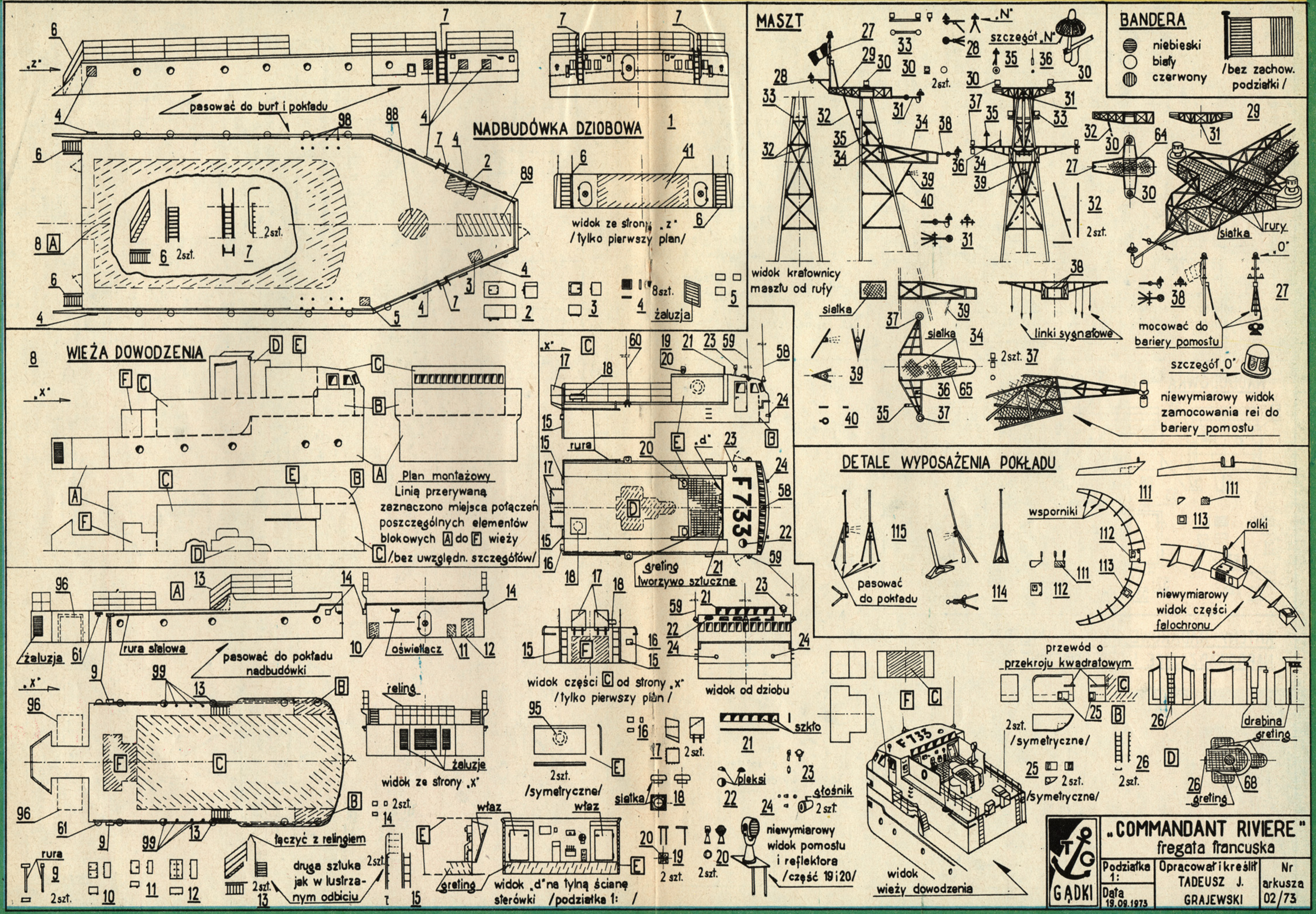
FOKKER E-V

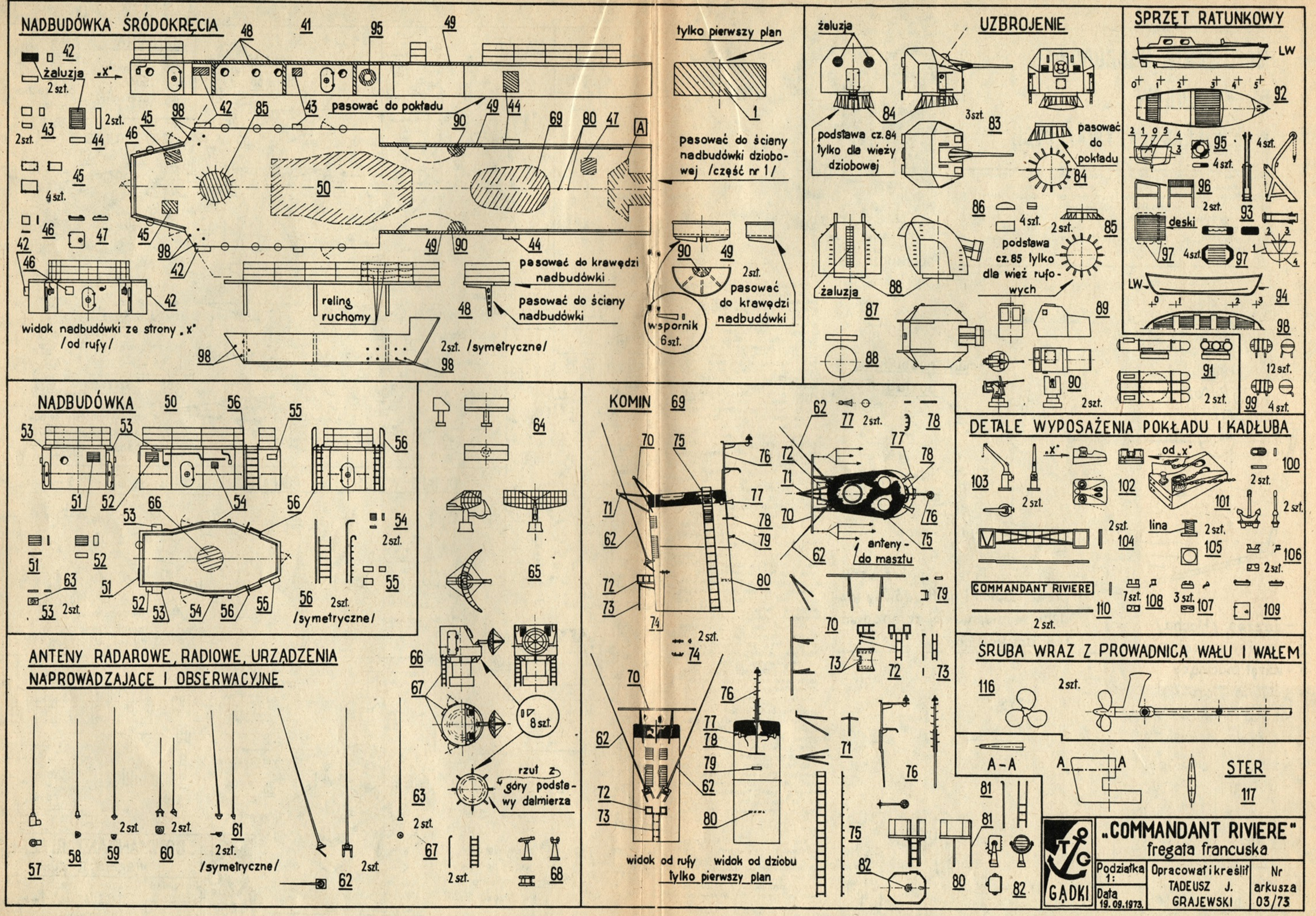
OPRACOWAŁ ZB. LURANC		PODZIAŁKA 1:50	
KREŚLIŁ *Zb. Luranc*		NR RYS.	29
DATA 05. 1972	IL. ARK. 2	NR ARK. 1	



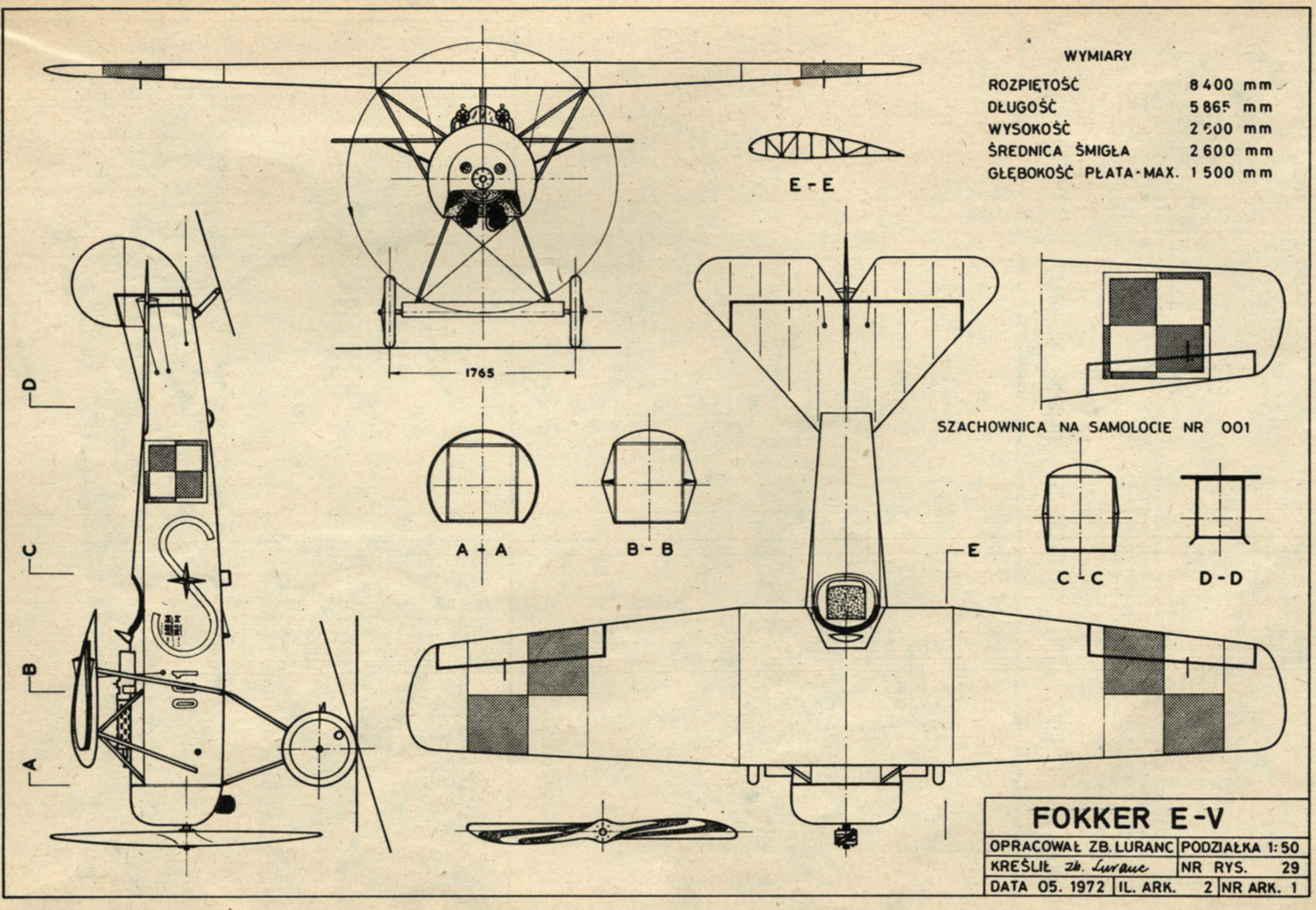
FOKKER E-V

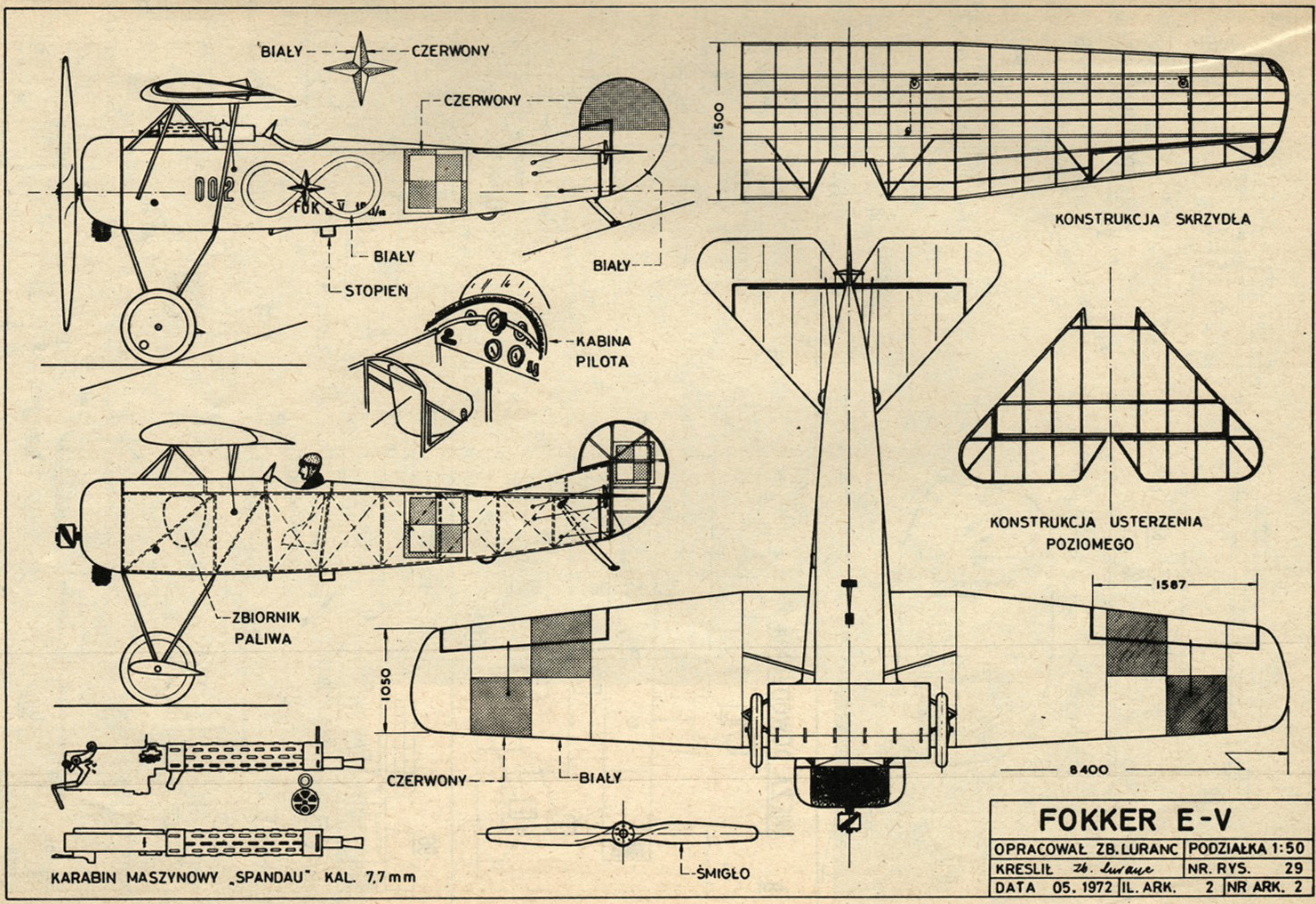
OPRACOWAŁ ZB. LURANC		PODZIAŁKA 1:50
KREŚLIŁ Zb. Luranc		NR. RYS. 29
DATA 05. 1972	IL. ARK. 2	NR ARK. 2


NADBUDÓWKA DZIOBOWA
pasować do burt i pokładu
widok ze strony „z" /tylko pierwszy plan/
żaluzja
8szt.
2szt.
WIEŻA DOWODZENIA
Plan montażowy
Linią przerywaną zaznaczono miejsca połączeń poszczególnych elementów blokowych A do F wieży /bez uwzględn. szczegółów/
rura
greting
tworzywo sztuczne
F733
widok części C od strony „x" /tylko pierwszy plan/
widok od dziobu
żaluzja
rura stalowa
pasować do pokładu nadbudówki
oświetlacz
reling
żaluzje
widok ze strony „x"
łączyć z relingiem
druga sztuka jak w lustrzanym odbiciu
/symetryczne/
właz
widok „d" na tylną ścianę sterówki /podziałka 1: /
siatka
szkło
pleksi
słośnik
niewymiarowy widok pomostu i reflektora /część 19 i 20/
MASZT
szczegół „N"
widok kratownicy masztu od rufy
linki sygnałowe
mocować do beriery pomostu
szczegół „O"
niewymiarowy widok zamocowania rei do beriery pomostu
rury
BANDERA
niebieski
biały
czerwony
/bez zachow. podziałki/
DETALE WYPOSAŻENIA POKŁADU
wsporniki
rolki
pasować do pokładu
niewymiarowy widok części falochronu
przewód o przekroju kwadratowym
drabina
greting
widok wieży dowodzenia
„COMMANDANT RIVIERE" fregata francuska
Podziałka 1:
Opracował i kreślił TADEUSZ J. GRAJEWSKI
Nr arkusza 02/73
Data 19.09.1973
GĄDKI

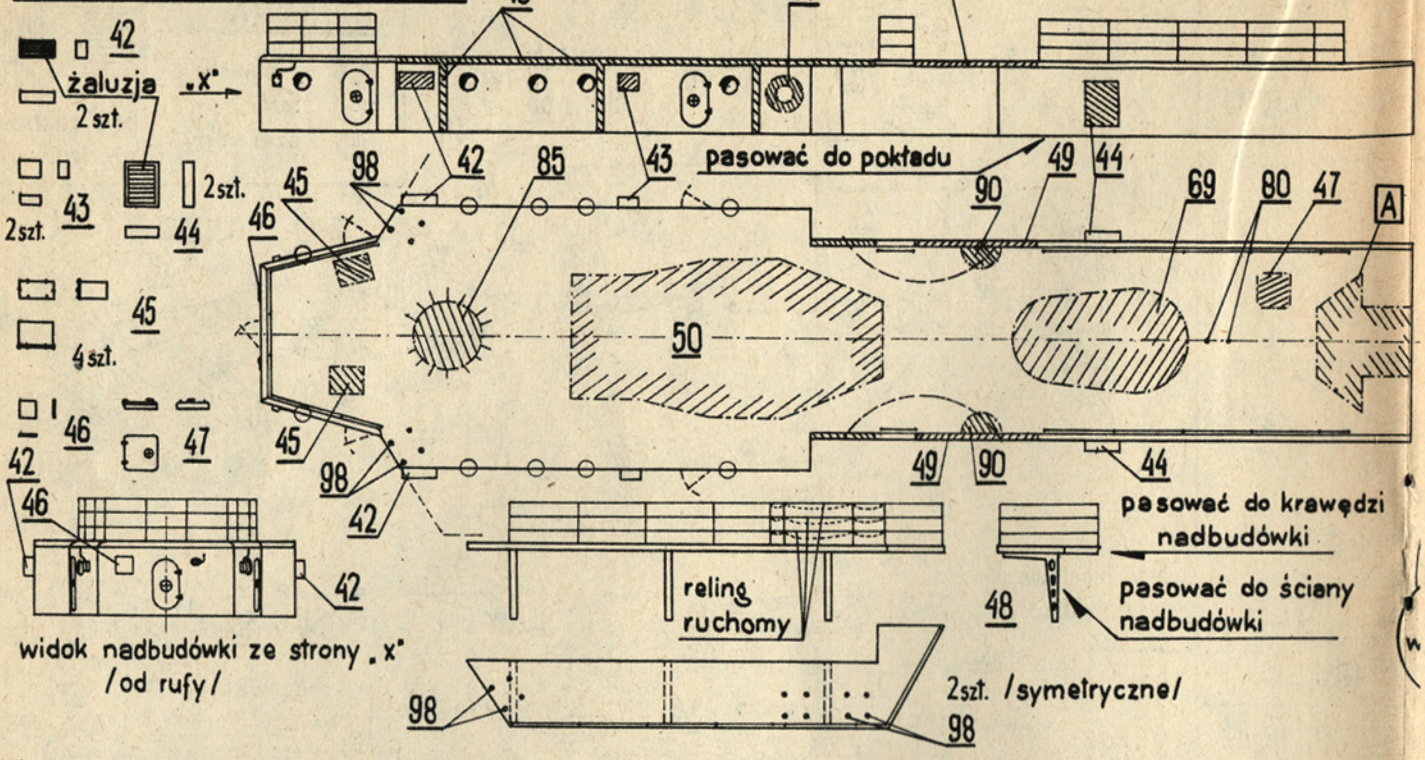


NADBUDÓWKA ŚRÓDOKRĘCIA
żaluzja
2 szt.
pasować do pokładu
widok nadbudówki ze strony „x" /od rufy/
reling ruchomy
pasować do krawędzi nadbudówki
pasować do ściany nadbudówki
2 szt. /symetryczne/
tylko pierwszy plan
pasować do ściany nadbudówki dziobowej /część nr 1/
pasować do krawędzi nadbudówki
wspornik 6 szt.
UZBROJENIE
żaluzja
podstawa cz. 84 tylko dla wieży dziobowej
3 szt.
pasować do pokładu
podstawa cz. 85 tylko dla wież rufowych
SPRZĘT RATUNKOWY
LW
deski
12 szt.
NADBUDÓWKA
/symetryczne/
ANTENY RADAROWE, RADIOWE, URZĄDZENIA NAPROWADZAJĄCE I OBSERWACYJNE
/symetryczne/
8 szt.
rzut z góry podstawy dalmierza
KOMIN
anteny - do masztu
widok od rufy
widok od dziobu
tylko pierwszy plan
DETALE WYPOSAŻENIA POKŁADU I KADŁUBA
od „x"
lina
COMMANDANT RIVIERE
ŚRUBA WRAZ Z PROWADNICĄ WAŁU I WAŁEM
A–A
STER
„COMMANDANT RIVIERE"
fregata francuska
Podziałka 1:
Data 19.09.1973.
Opracował i kreślił TADEUSZ J. GRAJEWSKI
Nr arkusza 03/73
GĄDKI

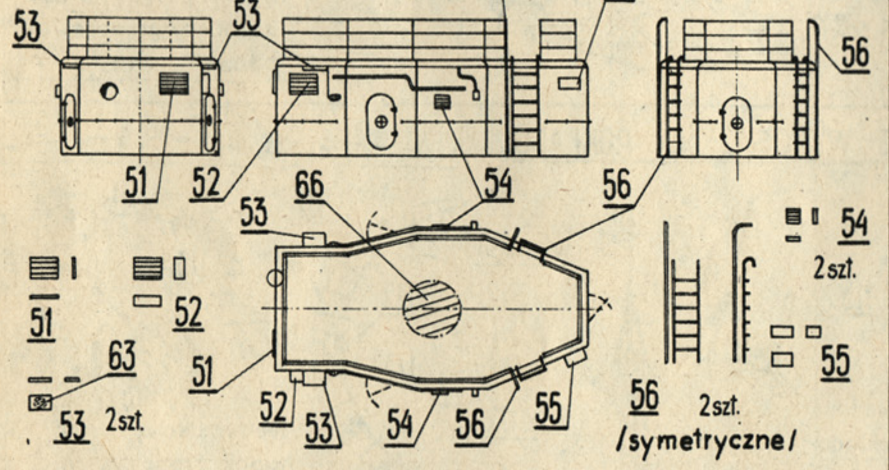

WYMIARY
ROZPIĘTOŚĆ 8400 mm
DŁUGOŚĆ 5865 mm
WYSOKOŚĆ 2600 mm
ŚREDNICA ŚMIGŁA 2600 mm
GŁĘBOKOŚĆ PŁATA-MAX. 1500 mm
E - E
1765
A - A
B - B
SZACHOWNICA NA SAMOLOCIE NR 001
C - C
D - D
E
D
C
B
A
001
FOKKER E-V
OPRACOWAŁ ZB. LURANC
PODZIAŁKA 1:50
KREŚLIŁ
NR RYS. 29
DATA 05. 1972
IL. ARK. 2
NR ARK. 1

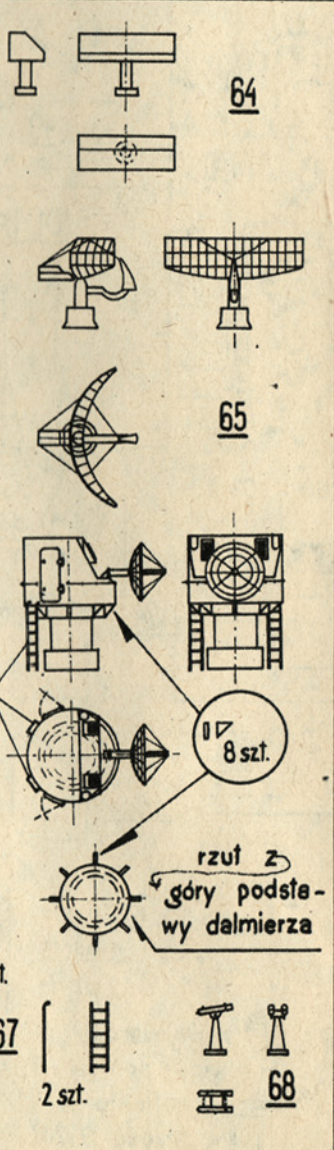

BIAŁY
CZERWONY
CZERWONY
002
BIAŁY
STOPIEŃ
BIAŁY
KABINA PILOTA
1500
KONSTRUKCJA SKRZYDŁA
KONSTRUKCJA USTERZENIA POZIOMEGO
ZBIORNIK PALIWA
1587
1050
8400
CZERWONY
BIAŁY
KARABIN MASZYNOWY „SPANDAU" KAL. 7,7 mm
ŚMIGŁO
FOKKER E-V
OPRACOWAŁ ZB. LURANC
PODZIAŁKA 1:50
KREŚLIŁ
NR. RYS. 29
DATA 05. 1972
IL. ARK. 2
NR ARK. 2

NADBUDÓWKA ŚRÓDOKRĘCIA

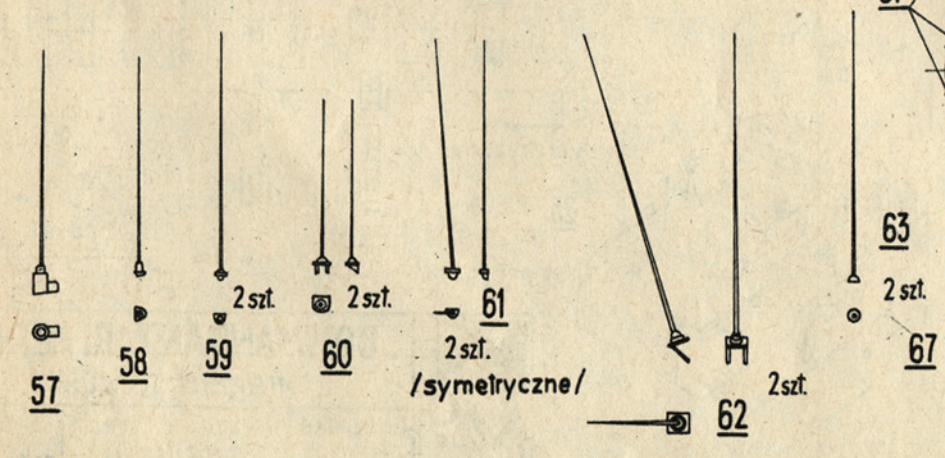


NADBUDÓWKA

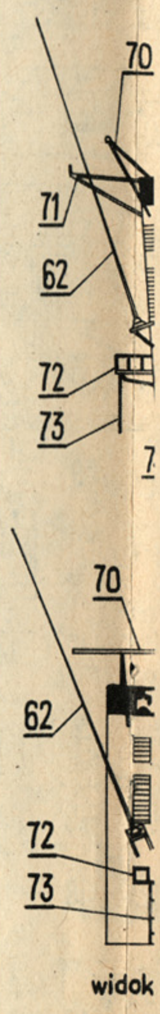


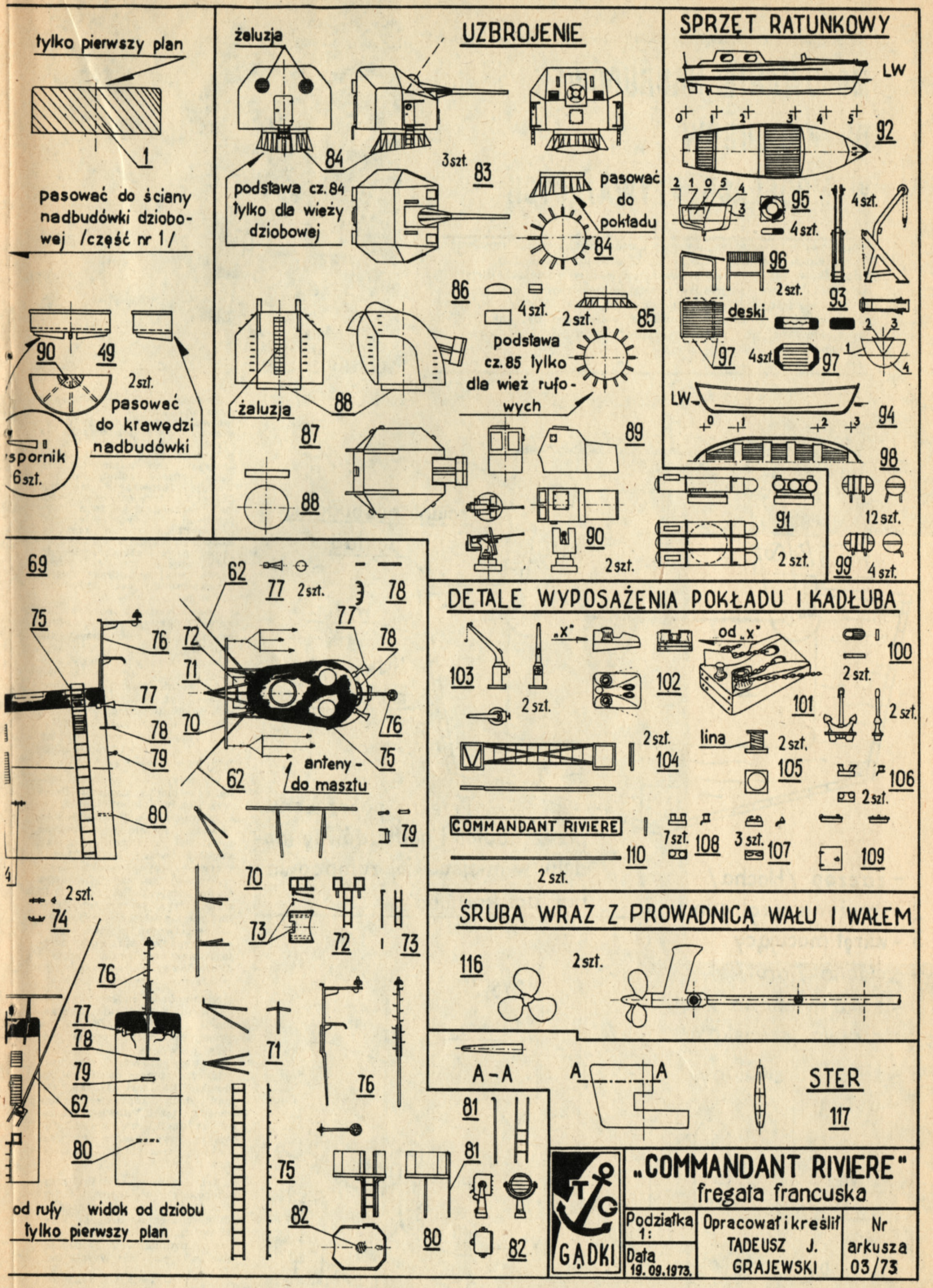


ANTENY RADAROWE, RADIOWE, URZĄDZENIA NAPROWADZAJĄCE I OBSERWACYJNE



KOMIN





tylko pierwszy plan
1
pasować do ściany nadbudówki dziobowej /część nr 1/
90
49
2szt.
pasować do krawędzi nadbudówki
wspornik 6szt.
UZBROJENIE
żaluzja
84
podstawa cz. 84 tylko dla wieży dziobowej
3szt.
83
pasować do pokładu
84
86
4szt.
2szt.
85
podstawa cz. 85 tylko dla wież rufowych
żaluzja
88
87
88
89
90
2szt.
SPRZĘT RATUNKOWY
LW
0 1 2 3 4 5
92
2 1 0 5 4 3
95
4szt.
4szt.
96
2szt.
93
deski
97
4szt.
97
2 3 1 4
LW
0 1 2 3
94
98
91
12szt.
2szt.
99
4szt.
69
75
76
77
78
79
80
62
77
2szt.
78
72
71
70
77
78
76
75
62
anteny - do masztu
79
70
73
72
73
2szt.
74
76
77
78
79
62
80
71
76
75
81
82
80
81
82
od rufy
widok od dziobu
tylko pierwszy plan
DETALE WYPOSAŻENIA POKŁADU I KADŁUBA
„x"
od „x"
100
2szt.
103
2szt.
102
101
2szt.
2szt.
104
lina
2szt.
105
106
2szt.
COMMANDANT RIVIERE
110
2szt.
7szt.
108
3szt.
107
109
ŚRUBA WRAZ Z PROWADNICĄ WAŁU I WAŁEM
116
2szt.
A-A
A
A
STER
117
„COMMANDANT RIVIERE"
fregata francuska
T G
GĄDKI
Podziałka 1:
Data 19.09.1973.
Opracował i kreślił TADEUSZ J. GRAJEWSKI
Nr arkusza 03/73

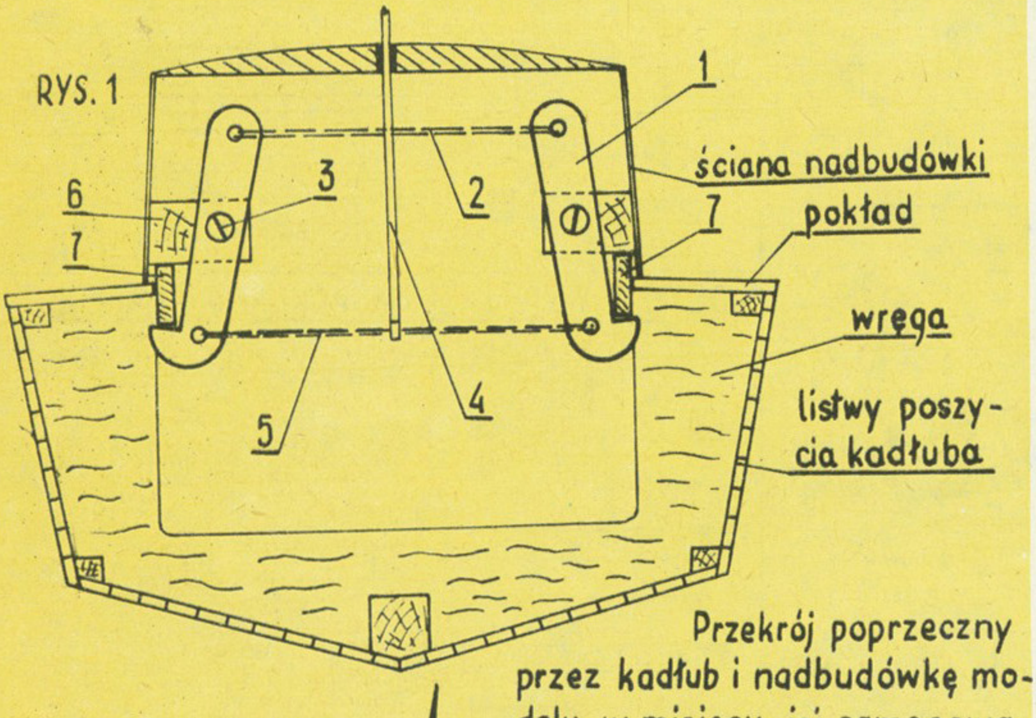
Na podstawie czasopisma „Modelaŕ" opracował Tadeusz Grajewski

MOCOWANIE NADBUDÓWEK DO KADŁUBÓW W MODELACH PŁYWAJĄCYCH

Proponowany sposób mocowania nadbudówek można stosować w modelach jachtów, małych statków pasażerskich lub holowników. Można również wykorzystywać w modelach dużych jednostek. W tym przypadku należy jednak zwrócić uwagę na odpowiednią konstrukcję samej nadbudówki. Miejsca połączeń poszczególnych kondygnacji nadbudówki muszą być tak zaprojektowane, aby nie przeszkadzały w prawidłowej pracy urządzenia.



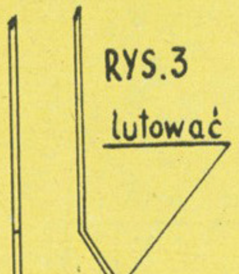
RYS. 1

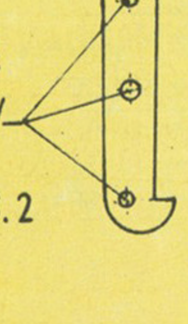


Przekrój poprzeczny przez kadłub i nadbudówkę modelu w miejscu jej zamocowania do kadłuba.

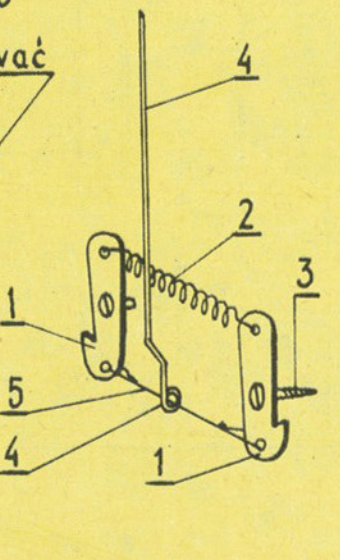
1 - zaczep /blacha/
2 - sprężyna wzgl. guma
3 - wkręt mocujący
4 - cięgno /drut/
5 - linka nylonowa wzgl. dratwa szewska
6 - klocek drewniany
7 - listwa

RYS. 3





RYS. 2



RYS. 4

Zasada działania uchwytu pokazana jest na rys. 1. Metalowe zaczepy (cz. 1) przykręcone wkretami (cz. 3) do drewnianych klocków (cz. 6) połączone są w górnej części sprężyną lub gumą (cz. 2). Tego rodzaju połączenie powoduje rozpieranie się ich dolnych części (nosków), które zahaczają od spodu o przymocowaną w tych miejscach do kadłuba listwę (cz. 7). Rozwarcie zaczepów uzyskujemy przez pociągnięcie do góry cięgna (cz. 4). Przez oczko w jego dolnej części przewleczona jest nylonowa żyłka (cz. 5).

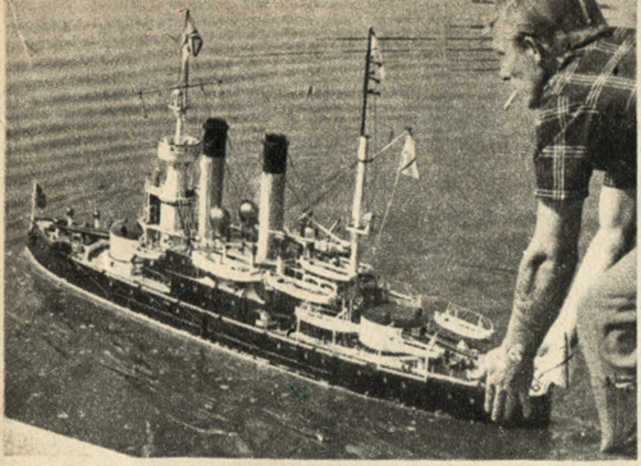
Moc naciągu sprężyny lub gumy należy ustalić doświadczalnie. W celu uzyskania możliwie małego ciężaru wycinamy zaczepy z blachy aluminiowej. Śruby, które są jednocześnie osiami zaczepów, muszą być tak przykręcone, aby zaczepy mogły się na nich swobodnie obracać. Z tego względu na śrubę między zaczep a klocek nakładamy podkładki metalowe.

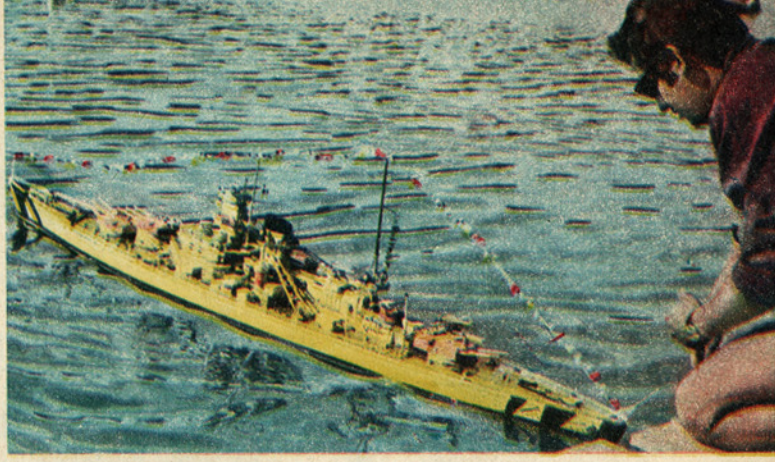
W przypadku budowy modelu z blachy zamiast listewek (cz.7) i klocków (cz. 6) wykonujemy odpowiednie uchwyty metalowe. Podczas montażu urządzenia należy zwrócić uwagę na dokładne i trwałe przymocowanie żyłki nylonowej do zaczepów oraz ścisłe przyleganie oczka do cięgna (rys. 3) tak, aby żyłka nie mogła się wysunąć. W przeciwnym bowiem razie, w przypadku sprawnie działającego urządzenia, zdjęcie nadbudówki może nam sprawić sporo kłopotu.

Nadbudówkę należy wyposażyć w dwa tego rodzaju urządzenia, umieszczając je w przedniej i tylnej części. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby uchwyty nie były widoczne przez okna nadbudówki. Na wystających ponad dach końcach cięgien można, jeżeli stosuje się to w redukcji, umocować elementy wyposażenia np. reflektor, wentylator, nawiewnik itp.

Zamieszczone rysunki mają charakter wyłącznie informacyjny. Wymiary zaczepów, długość cięgna, długość sprężyny itp. zależne są od wielkości nadbudówek i dlatego nie podajemy ich wymiarów.

TADEUSZ GRAJEWSKI





Jeszcze o VIII Mistrzostwach Europy Modeli Pływających ale inaczej

VIII Mistrzostwa Europy odbywały się tuż za miedzą. Wydawać by się więc mogło, że zarówno termin imprezy (początek sierpnia), jak i niewielkie koszty przejazdu oraz utrzymania spowodują, jeśli już nie tłumy, to przynajmniej liczny najazd polskich zawodników na Czeskie Budziejowice. Tymczasem nasza ekipa należała do skromniejszych. Działaczy, którzy przyjechali prywatnie, i zawodników naliczyłem raptem trzech. Już te liczby oddają w jakiejś mierze naszą pozycję wśród międzynarodowej braci modelarskiej.

Z tego też względu pragnę spojrzeć na imprezę w sposób nieco odmienny od dotychczas przyjętych.

LICZBY I PORÓWNANIA

Podczas VIII Mistrzostw Europy przeprowadzono 20 konkurencji w kategorii seniorów i 11 w kategorii juniorów, w tym również nie rozgrywane u nas klasy: F6, F7 i FSR-35, oraz zarzuconą w Polsce klasę EX. O mierze powodzenia tej ostatniej podczas Mistrzostw Europy świadczy liczba 24 startujących w niej zawodników.

168 zawodników ograniczyło swój udział w imprezie do startu w 1 klasie, 82 startowało w 2 klasach, zaś pozostałych 38 w większej liczbie konkurencji. Absolutnym rekordzistą okazał się zawodnik belgijski, Ives Leflot, który startował w 6 klasach — niestety, bez większych sukcesów. Najwyższa jego lokata to 13 miejsce w klasie F1-E500.

Przykład ten zdaje się potwierdzać regułę, że zbytnie rozdrabnianie wysiłków dzisiaj już nie popłaca. Europejska czołówka wzrosła liczebnie tak znacznie, a poziom tak się wyrównał, że o sukcesie decydował bardzo często ułamek sekundy czy punktu. Oto np. w klasie B1, gdzie do niedawna wynik ponad 200 km/h należał do rzadkości, mimo wprowadzenia standartowego paliwa, aż 8 pierwszych zawodników uzyskało tę prędkość. Różnica miedzy pierwszym i ósmym zawodnikiem wynosiła zaledwie pięć dziesiątych sekundy. Podobnie w klasie EK, ósmego w końcowej klasyfikacji zawodnika dzieliło od zwycięzcy tylko 8 punktów.

O ile w klasach modeli prędkościowych ze śrubą pracującą w wodzie zdecydowana większość uczestników z dużym powodzeniem łączyła start w 2—3 klasach, to już w klasie B1 na 16 zawodników, którzy zaliczyli start, dziesięciu ograniczyło swój udział wyłącznie do tej klasy, w tym zdobywcy złotych i srebrnych medali w kategorii seniorów i juniorów.

Zwracało uwagę łączenie przez bardzo wielu zawodników startu w klasach F3E i F3V, a także inne kombinacje: F1E500 i F3E oraz F1V2,5 z F3V. Jednak aż 35 procent zawodników łączyło starty w obu konkurencjach F3, w tym zdecydowana większość czołówki. Np. medaliści w klasie F3E w kategorii juniorów uplasowali się w identycznej kolejności w klasie F3V. Wydaje się, że właśnie takie łączenie startów ma najbardziej racjonalne uzasadnienie. Trening optycznej oceny odległości od bojek, sposobu naprowadzania modelu na bramki, precyzji sterowania itp. momentów jest wspólny, prowadzony w jednej klasie procentuje w drugiej. Chyba właśnie ten moment powinien i u nas przesądzać o doborze klas przez zawodników.

Uderzało natomiast ograniczenie udziału do jednej klasy stosowane przez startujących w konkurencjach E. Tutaj aż 40 (tj. 82 procent) spośród 49 zawodników ograniczyło swój start wyłącznie do jednej klasy. Trzech uczestników łączyło start w klasie EH lub EX, pozostali dość przypadkowo z innymi konkurencjami. Jedynie Polacy startowali w obu klasach modeli redukcyjnych. Zestawienie to potwierdza raz jeszcze, że mierząc wysoko trudno łączyć dwie bardzo pracochłonne w wykonawstwie modelu klasy z doskonałym pływaniem. Na wszystko nie starcza po prostu czasu.

Jak wiele znaczy jakość pływania, przekonali się zawodnicy startujący właśnie w konkurencjach modeli redukcyjnych. Oto Węgier Bottlik — ósmy po ocenie jakości wykonania modelu z dość miernym wynikiem — dzięki doskonałemu pływaniu — zdołał w końcowej klasyfikacji zająć drugie miejsce. Podobnie nasz reprezentant Z. Bulczak dzięki poprawnemu pływaniu przesunął się z pozycji dziewiątej na piątą. Dla odmiany w klasie EK Bułgar Wodeniczarow, drugi po ocenie wykonania modelu, na skutek słabszego pływania spadł aż na dwunaste miejsce.

Również obserwacja konkurencji F1 nasunęła wiele spostrzeżeń odnośnie do jakości pływania. Przeprowadźmy przykładowo następującą kalkulację dla modelu pływającego z prędkością ok. 6,5 m/s. Przy promieniach zakrętów wynoszących 1 m model pokonuje trasę o długości ok. 196 m w czasie 30 sekund. Przy promieniu 2 m trasa wydłuża się do 2116 m, a czas do 32,5 s, zaś przy promieniu 3 m wydłużenie sięga 227,2 m i 35 s.

Nawet przy wszystkich uproszczeniach przyjętych w powyższym rozumowaniu widać aż nadto wyraźnie, jak wiele można zyskać przy opanowaniu optymalnie poprawnego pływania.

W konkurencjach F3 różni zawodnicy stosowali różne sposoby naprowadzania modelu na bramki. Nie przesądzając niczego nasuwało się spostrzeżenie, że nie wszystkie z nich były właściwe. W konkurencji tej chodzi przecież nie tylko o poprawne przepłynięcie regulaminowych figur, lecz również o pokonanie trasy w jak najkrótszym czasie. Chodzi zatem m.in. o wybór optymalnego sposobu naprowadzania modelu i takie jego opanowanie, żeby podczas zawodów wiele momentów działało niejako automatycznie.

CO DALEJ?

Podczas wieczornych dyskusji członków naszego zespołu w Budziejowicach dominował jeden temat — niska jakość wyposażenia technicznego. Trudno zaprzeczyć, że posiadane silniki, źródła zasilania czy nawet aparatury do zdalnego sterowania nie zawsze są najwyższej jakości. Można jednak również przytoczyć przykłady z niedalekiej przeszłości, kiedy to sprowadzane do kraju akcesoria nie zawsze były należycie wykorzystane.

Mówiąc krótko, jakość wyposażenia technicznego jest jednym z bardzo istotnych elementów podnoszenia poziomu wyczynu modelarskiego. Czy jednak jedynym?

Wydaje się, że jedną z poważnych przyczyn obecnego stanu w modelarstwie jest jakość naszej pracy.

Generalnym zaskoczeniem dla naszych reprezentantów były np. kadłuby modeli o napędzie spalinowym, których hydrodynamikę dna o kształcie rozwartej listwy V poprawiały podłużne redany. Dlaczego fakt ten nas zaskoczył, skoro co najmniej połowa startujących pływała na nich już od roku? Szkice podobnych kadłubów już dawno można było znaleźć w zagranicznych publikacjach modelarskich.

Nie są to na pewno jeszcze konstrukcje idealne. Drogą eksperymentów można na tym polu jeszcze wiele udoskonalić. Na eksperymenty potrzebne są jednak środki, zaś nade wszystko czas. Stąd konieczna wydaje się specjalizacja wśród zawodników naszej czołówki. Wystarczy prześledzić starty zawodników bułgarskich czy z NRD na przestrzeni kilku ostatnich lat, by spotkać te same nazwiska w tych samych klasach, jedynie z ciągle nowymi bądź doskonalonymi modelami.

Skoro już mowa o specjalizacji, należy zwrócić uwagę na moment mało lub w ogóle u nas nie doceniany. Chodzi mianowicie o dobór klasy modelu najbardziej odpowiadający predyspozycjom psychicznym zawodnika. Obserwacje, również krajowych zawodów, wskazują, że u zawodnika z natury pobudliwego, startującego w klasach technicznych (np. F2, F3), pierwsze błędy powoduje zdenerwowanie.

Predyspozycje trzeba oczywiście rozwijać systematycznym treningiem. W tym celu wydaje się konieczne utworzenie na terenie kraju kilku regionalnych ośrodków dysponujących niezbędnym wyposażeniem, które dwoje ludzi będzie w stanie ustawić na wodzie w przeciągu kilkunastu minut. Bazy takie służyłyby zarówno treningom, jak i rozgrywaniu częstszych niż dotychczas zawodów kontrolnych — jednodniowych o regionalnym zasięgu.

Wreszcie — wyłaniana tą drogą czołówka musi mieć możliwość częstszej konfrontacji swojej wartości z innymi konkurentami. Nie muszą to być od razu wielkie i drogie imprezy międzynarodowe o prestiżowym znaczeniu. Wystarczą kameralne mityngi, podczas których rozgrywane będą 2—3 klasy i których zasadniczym celem będzie nauka. A przy wsparciu odpowiedniej jakości akcesoriami technicznego wyposażenia starczy naszym modelarzom ambicji i wytrwałości, aby w krótkim czasie zmniejszyć dystans dzielący nas od europejskiej czołówki.

K. DZIĘCIELSKI

DLA RADIO-MODELARZY OKRĘTOWYCH

W ostatnich numerach miesięcznika MODELLBAU HEUTE, wydawanego przez GST w NRD, znaleźliśmy ciekawe materiały przeznaczone dla modelarzy okrętowych. Są to mianowicie: tabela szybkiego obliczania punktów dla modeli klasy F3, opracowana przez Francuza, Claude Bordiera, oraz tabela porównań masy modelu wykonanego w określonej podziałce, opracowanego przez Rainera Wachsa z Drezna.

Z nadzieją, że zainteresuje to również szerokie grono naszych radiomodelarzy, publikujemy wspomniane opracowanie.

Tabela dla klasy F3 — Rys. 1.

Wiadomo, że za szybsze niż 60 s wykonanie pełnego manewru modelem klasy F3-E i F3-V otrzymuje się dodatkowe punkty. Z załączonej tabeli możemy zorientować się, ile tych dodatkowych punktów możemy „zarobić" za każde zaoszczędzone 5 s, względnie stracić za wolniejsze wykonanie manewru.

Cyfry wewnątrz koła oznaczają czas; cyfry na zewnątrz koła — liczbę punktów. Radzimy wyciąć ten rysunek, nakleić na karton lub sklejkę względnie wkleić do przepisów. Przyda się w czasie treningów i na zawodach.

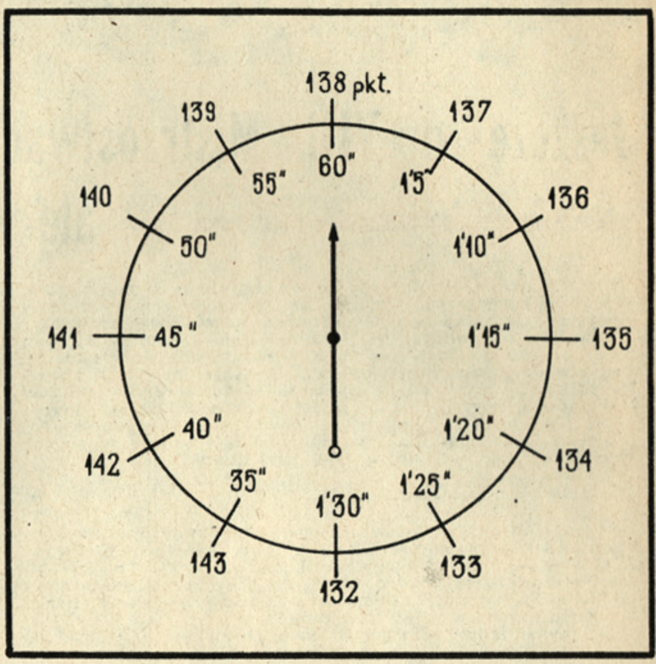


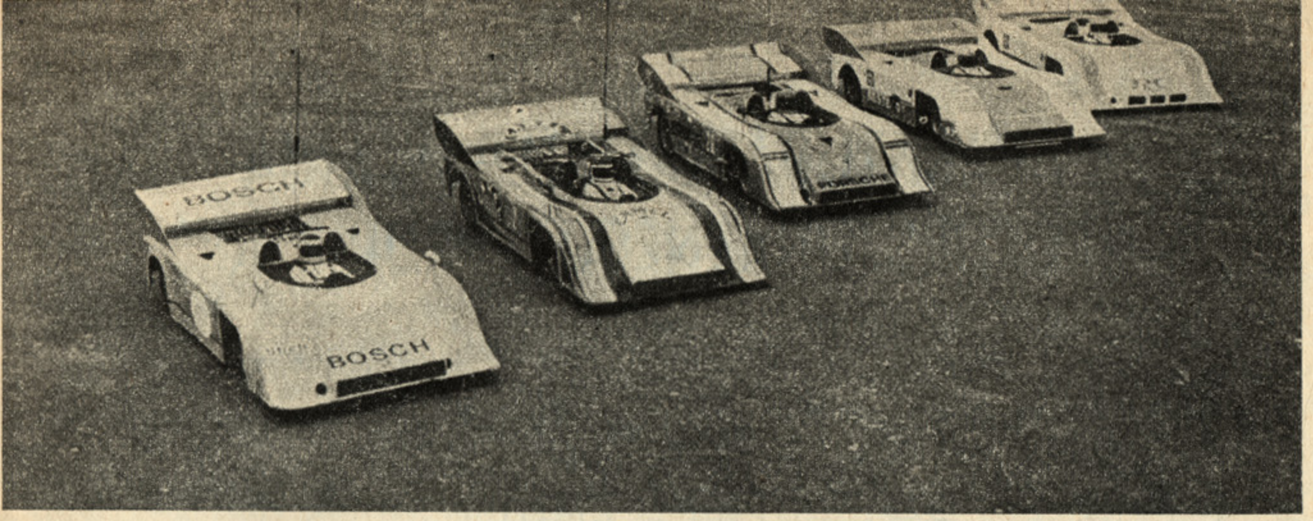
TABELA PORÓWNAŃ

Wielu modelarzy budujących wierne kopie statków i okrętów, by startować nimi w klasie E lub F2, nie wie przed przystąpieniem do budowy, ile będzie ważył ich model. Załączona tabela wyjaśnia ten problem. Oczywiście dane w tej tabeli są przybliżone, gdyż wiele jeszcze zależy od metody budowy kadłuba i rodzaju użytych materiałów. Niemniej jednak można się tym posługiwać jako materiałem pomocniczym, gdy chcemy np. wiedzieć, ile będzie ważył model niszczyciela o wyporności 2000 t, wykonany w podziałce 1:50 lub model statku handlowego o wyporności 10 000 t, wykonany w podziałce 1:100. Wystarczy tylko przyłożyć linię do odpowiedniej cyfry oznaczającej wyporność oryginalnej jednostki i skali, w jakiej model jest lub ma być wykonany. W pierwszym przypadku model niszczyciela wykonanego w podziałce 1:50 będzie ważył około 16 kg, w drugim — model statku wykonanego w podziałce 1:100 — około 10 kg. Naturalnie dotyczy to tylko samego modelu przed wyposażeniem go w silnik napędowy, źródła zasilania i ewentualny balast.

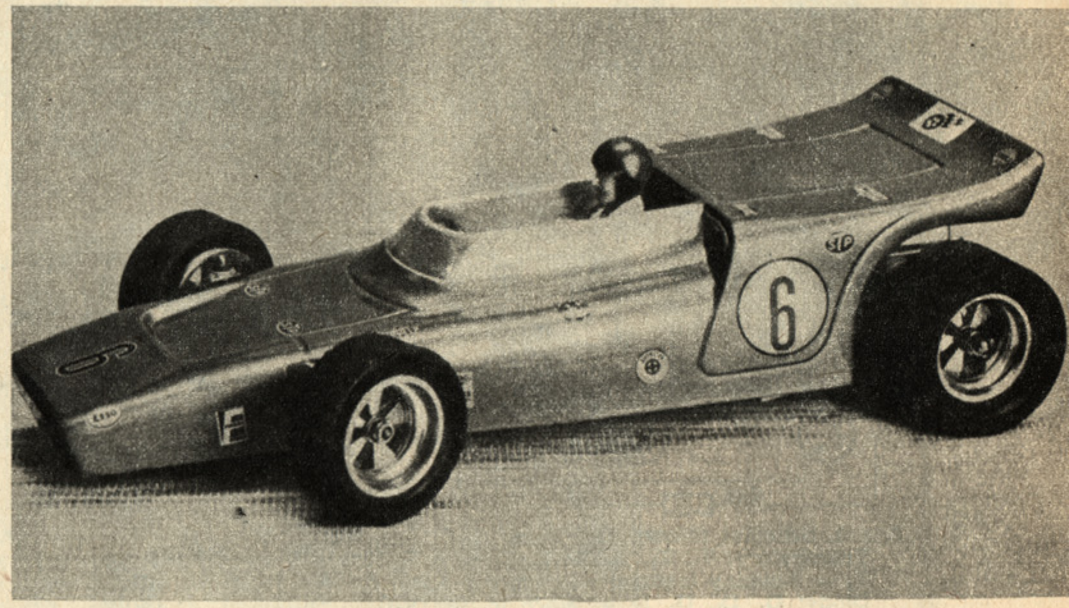
Tę tabelę również warto wyciąć, nakleić na karton i przechować w bilblioteczce. Może być wielokrotnie potrzebna.

M.

WYPORNOŚĆ JEDNOSTKI ORYGINALNEJ	Masa modelu w kg wykonanego w podziałce:						
	1:25	1:40	1:50	1:75	1:100	1:150	1:200
1000	64,2	15,6	8,0	2,37	1,00	0,297	0,125
1060	68,0	16,6	8,5	2,51	1,06	0,315	0,132
1120	71,8	17,5	9,0	2,66	1,12	0,333	0,140
1180	75,6	18,5	9,4	2,80	1,18	0,350	0,147
1250	80,0	19,5	10,0	2,97	1,25	0,371	0,153
1320	84,6	20,6	10,6	3,14	1,32	0,394	0,165
1400	89,7	21,9	11,2	3,33	1,40	0,415	0,175
1500	96,2	23,5	12,0	3,56	1,50	0,445	0,187
1600	102,5	25,0	12,8	3,80	1,60	0,475	0,200
1700	109,0	26,6	13,6	4,03	1,70	0,504	0,212
1800	115,5	28,1	14,4	4,27	1,80	0,534	0,225
1900	122,0	29,7	15,2	4,50	1,90	0,564	0,237
2000	128,2	31,2	16,0	4,75	2,00	0,594	0,250
2120	136,0	33,1	17,0	5,03	2,12	0,628	0,265
2240	143,6	35,0	17,9	5,40	2,24	0,665	0,280
2360	151,3	36,9	18,9	5,54	2,36	0,701	0,295
2500	160,5	39,1	20,0	5,93	2,50	0,742	0,312
2650	170,0	41,4	21,2	6,28	2,65	0,787	0,337
2800	179,5	43,8	22,4	6,63	2,80	0,830	0,350
3000	192,5	46,9	24,0	7,10	3,00	0,890	0,375
3150	202,0	49,2	25,2	7,46	3,15	0,935	0,394
3350	215,0	52,4	26,6	7,92	3,35	0,994	0,417
3550	228,0	55,5	28,4	8,40	3,55	1,055	0,443
3750	242,0	58,6	30,0	8,88	3,75	1,113	0,467
4000	256,5	62,5	32,0	9,47	4,00	1,187	0,500
4250	273,0	66,4	34,0	10,10	4,25	1,262	0,532
4500	289,0	70,4	36,0	10,65	4,50	1,335	0,562
4750	305,0	74,2	38,0	11,25	4,75	1,410	0,594
5000	321,0	78,2	40,0	11,85	5,00	1,485	0,625
5300	340,0	82,8	42,4	12,55	5,30	1,575	0,662
5600	360,0	87,5	44,8	13,25	5,60	1,665	0,700
6000	385,0	93,7	48,0	14,25	6,00	1,780	0,750
6300	404,0	98,5	50,4	14,95	6,30	1,870	0,787
6700	430,0	104,6	53,6	15,90	6,70	1,990	0,837
7100	455,0	111,0	56,8	16,85	7,10	2,110	0,887
7500	482,0	117,0	60,0	17,75	7,50	2,230	0,937
8000	513,0	125,0	64,0	18,95	8,00	2,370	1,000
8500	545,0	133,0	68,0	20,10	8,50	2,520	1,062
9000	577,0	140,5	72,0	21,30	9,00	2,670	1,125
9500	608,0	148,5	76,0	22,50	9,50	2,820	1,187
10000	642,0	156,5	80,0	23,70	10,00	2,970	1,250



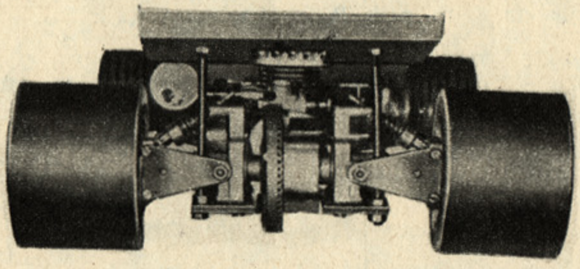
PRZYPOMINAMY i ZACHĘCAMY

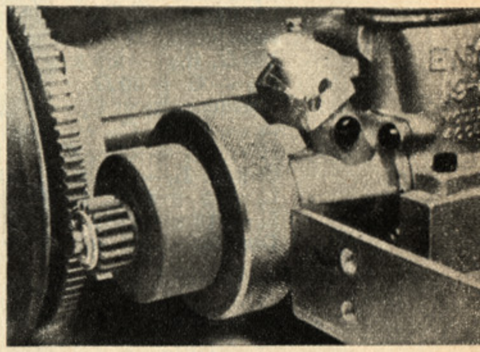


W „Modelarzu", nr 1/1973, zamieściliśmy artykuł pt. TO NAS TEŻ CZEKA, traktujący o budowie modeli samochodów prędkościowych, zdalnie sterowanych falami radiowymi i napędzanych silnikami spalinowymi. Zachęcaliśmy naszych modelarzy do budowy takich modeli, widząc w tym przyszłościowy kierunek rozwoju tej dyscypliny modelarstwa. Obiecywaliśmy spopularyzować pierwszy taki polski model i jego wykonawcę na łamach „Modelarza".

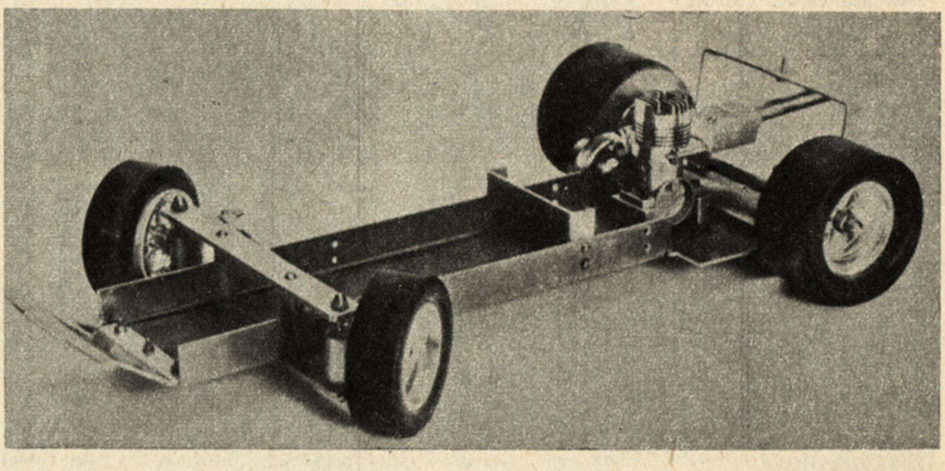
Niestety, do chwili oddania tego materiału do druku nikt jeszcze nie przysłał nam zdjęć wykonanych przez siebie modeli samochodów RC z silnikami spalinowymi i przystosowanych do wyścigu zespołowego. Czekamy więc nadal na tego, którego można będzie nazwać pionierem nowej dyscypliny modelarstwa samochodowego.

Zanim to jednak nastąpi, zamieszczamy modele tego typu wykonane przez zagranicznych modelarzy, często z zestawów do składania, jakich już wiele ukazało się w sprzedaży w sklepach modelarskich państw zachodnich. Niech będą one impulsem i źródłem twórczych pomysłów. Na załączonych zdjęciach przedstawiamy różne sposoby rozwiązań technicznych napędów, z których, mamy nadzieję, skorzysta niejeden nasz Czytelnik.





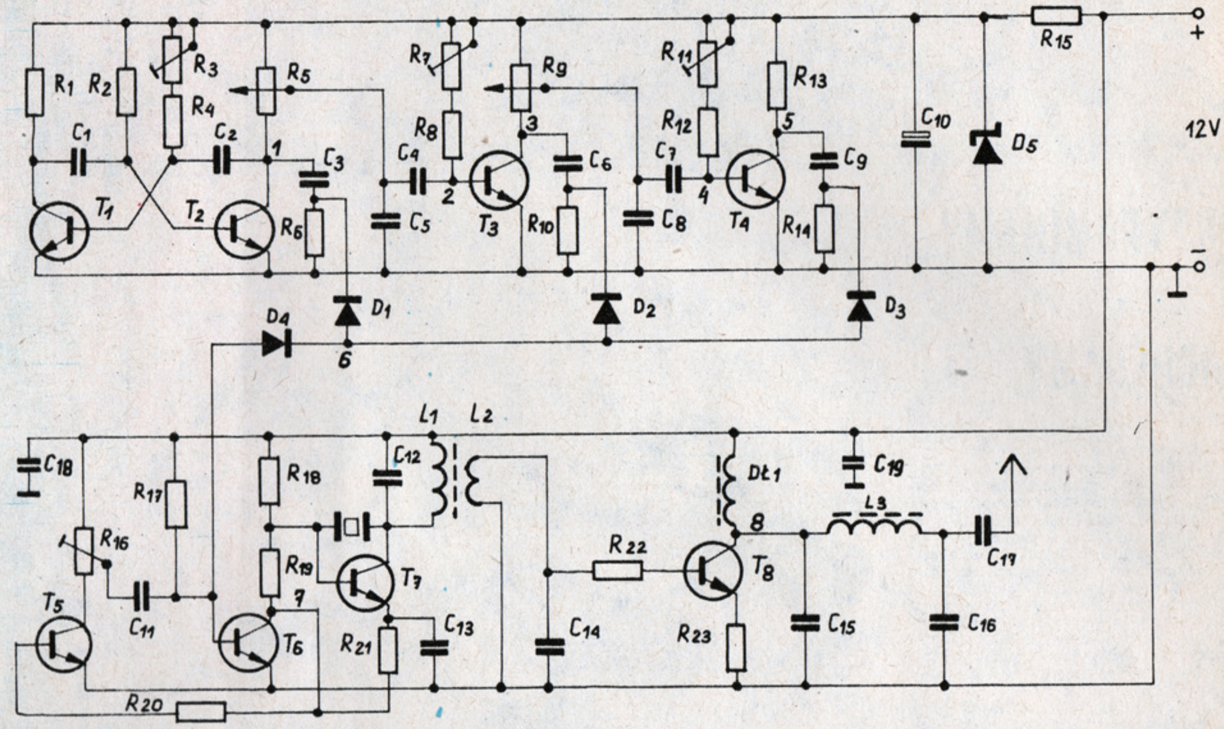
Bodźcem do budowy tego rodzaju modeli powinny być dostarczone ostatnio do ZW LOK wielokanałowe aparatury proporcjonalne typu SIMPROP i VARIOPROP. 4-kanałowe aparatury proporcjonalne, które w zupełności wystarczają do tego rodzaju modeli, lub 6—8-kanałowe, jeśli chcemy urozmaicić swoje modele dodatkowymi efektami, uruchamianymi za pomocą fal radiowych, np. włączanie świateł, kierunkowskazów, sygnału dźwiękowego itp.



Aparatura ta stwarza możliwości zespołowych startów i wiernego odtwarzania prawdziwych zawodów samochodowych ze wszystkimi emocjami związanymi z tą dyscypliną sportową. Warto więc zająć się tymi modelami, by wykorzystać szanse i możliwości. Zachęcamy.

JAN MARCZAK

APARATURA DO STEROWANIA PROPORCJONALNEGO „PROP-2 IC"



Rys. 1. Schemat ideowy nadajnika.
Tranzystory: T_1, T_2, T_3, T_4, T_5, T_6 — BCP 108, BCP 109, BF 520; T_7 — BFP 214, BFP 215
T_8 — dowolny tranzystor krzemowy o $P \geqslant 0{,}5$ W i $f_T \geqslant 300$ MHz.
Diody: D_1, D_2, D_3, D_4 — dowolne np. DOG — 56, D_5 — Zenera 9V
Oporniki: R_1 — 4,7 k, R_2 — 82 k, R_3 — 100 k, potencjometr R_4 — 39 k, R_5 — 5 k potencjometr drążka sterowego, R_6 — 27 k, R_7 — 47 k potencjometr trymera, R_8 — 51 k, R_9 — 5 k potencjometr drążka sterowego, R_{10} — 27 k, R_{11} — 47 k potencjometr trymera, R_{12} — 51 k, R_{13} — 4,7 k, R_{14} — 27 k, R_{15} — 120 Ω, R_{16} — 2,5 k potencjometr, R_{17} — 47 k, R_{18} —24 k, R_{19} — 4,7 k, R_{20} — 47 k, R_{21} — 82 Ω, R_{22} — 30 Ω, R_{23} — O + 30 Ω.
Kondensatory: C_1 — 0,22 μ, C_2 — 0,1 μ, C_3 — 4,7 n, C_4 — 0,1 μ, C_5 — 1 n, C_6 — 4,7 n, C_7 — 0,1 μ, C_8 — 1 n, C_9 — 4,7 n, C_{10} — 25 μ, C_{11} — 10 n, C_{12} — 56 pF, C_{13} — 1 n, C_{14} — 82 p, C_{15} — 82 p, C_{16} — 82 p, C_{17} — 10 n, C_{18} — 33 n, C_{19} — 33 n.
Cewki: L_1 — 14 zw. DNE ϕ 0,6 mm na ϕ 6 z rdzeniem.
L_2 — 3 + 4 zw. DNE ϕ 0,6 mm na L_1.
L_3 — 16 zw. DNE ϕ 0,6 mm na ϕ 6 z rdzeniem.
Dławik: — od kolejki „PICO"

Aparatura proporcjonalna „PROP-2 IC", powstała w Warszawskim Klubie Modelarskim LOK, jest rozwinięciem aparatury „PROP-1". Aparatura „PROP-2 IC" jest bardziej nowoczesna od aparatury „PROP-1", ponieważ została zbudowana całkowicie na tranzystorach krzemowych i, co jest nowością, na układach scalonych (świadcza o tym litery „IC" w nazwie aparatury — skrót angielskich słów „integrated circuit" — układ scalony).

Opracowanie aparatury „PROP-2 IC" zajęło cały rok pracy. W trakcie prób skonstruowano i sprawdzono działanie 2 różnych nadajników, 3 odbiorników superheterodynowych i 4 deszyfratorów. Podane schematy są wynikiem tych długotrwałych prób.

Aparaturę „PROP-2 IC" czekają jeszcze ostatnie próby: będą to starty w zawodach. Przewiduje się, że w sezonie 1974 r. aparatura będzie zastosowana w modelu pływającym klasy F-3 oraz w modelu samochodu wyścigowego napędzanego silnikiem o pojemności 5 cm^3.

Dane techniczne aparatury „PROP-2 IC"

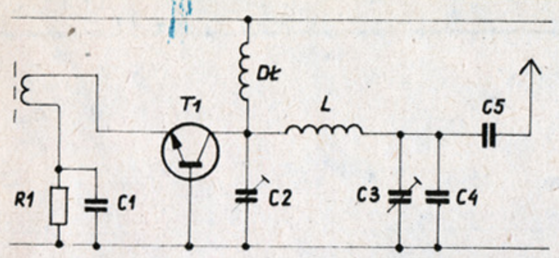
Nadajnik — tranzystorowy, stabilizowany kwarcem, dwa drążki sterowe (dwie czynności proporcjonalne) z trymowaniem elektrycznym, moc doprowadzona do stopnia mocy — 0,8 W, napięcie zasilania 12 V, pobór prądu ~ 100 mA, 8 tranzystorów, układ wzorowany na nadajniku aparatury „SIMPROP 2+1".

Odbiornik — tranzystorowy, superheterodynowy, trzy stopnie wzmocnienia p.cz., automatyczna regulacja wzmocnienia, zasilanie 4,8—6 V, pobór prądu 10 mA, układ wzorowany na odbiorniku „MICRO PROP".

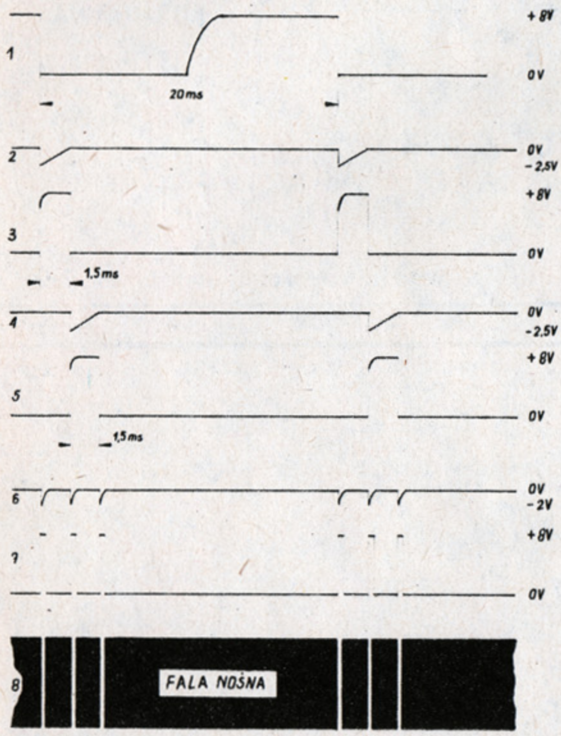
Deszyfrator — na układach scalonych, wyjścia do dwóch serwomechanizmów.
Serwomechanizmy — fabryczne, np. od aparatury „SIMPROP", „MEV DIGITAL" lub serwomechanizmy od innej aparatury przystosowane do pracy z impulsami o szerokości 1,5 ms i okresie powtarzania 15—25 ms.
Zasięg działania — nie mniejszy niż 500 m (na ziemi).
Zakres temperatur — 0°C — +40°C.

OPIS DZIAŁANIA

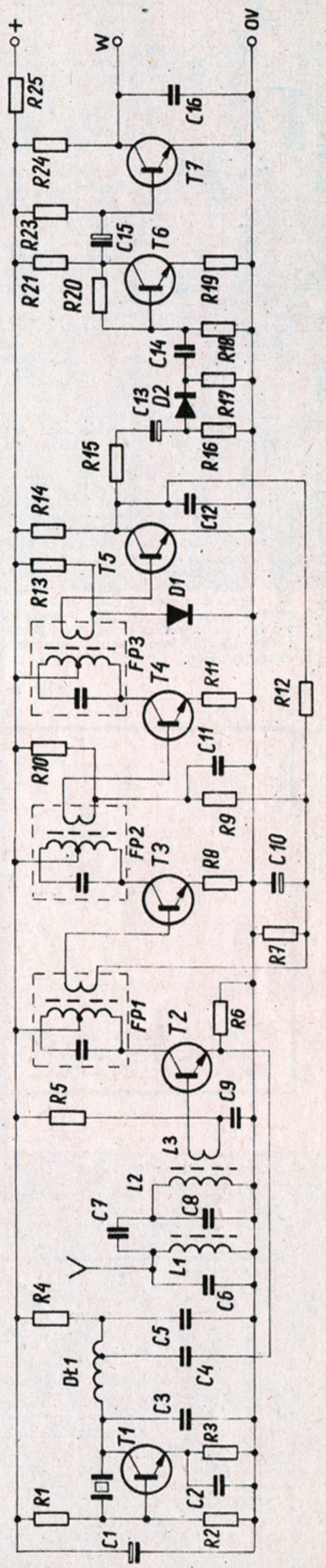
Zasadą sterowania proporcjonalnego jest wysyłanie przez nadajnik impulsów, których szerokość określa położenie serwomechanizmu w modelu. W nadajniku znajduje się układ, który na podstawie położenia drążków sterowych wytwarza impulsy o określonej szerokości. Impulsy te są następnie wysyłane szeregowo w czasie do odbiornika, który na podstawie kolejności ich występowania kieruje je do odpowiedniego serwomechanizmu. Serwomechanizm wyposażony jest we własny generator impulsów, który wytwarza impulsy o szerokości zależnej od aktualnego położenia dźwigni sterującej serwomechanizmu. Serwomechanizm dysponuje więc dwoma informacjami: jedną z odbiornika, mówiącą, jakie ma być położenie dźwigni sterującej, i drugą, własną, mówiącą, jakie jest położenie dźwigni sterującej. Na podstawie tych dwóch informacji serwomechanizm „wie", w którą stronę przesuwać dźwignię sterującą i czyni to tak długo, aż zajmie ona położenie wyznaczone przez nadajnik. Informacje napływające z nadajnika pojawiają się około 50 razy w ciągu sekundy tak, że serwomechanizm praktycznie nie zauważa nieciągłości napływu informacji. Taki nieciągły system przesyłania informacji nazywa się w elektronice systemem dyskretnym.



Rys. 2. Modyfikacja stopnia końcowego nadajnika
Tranzystory: T_1 — dowolny o $P \geqslant 0{,}5$ W i $f_T \geqslant 300$ MHz; mogą być dwa BF520 połączone równolegle.
Oporniki: R_1 — 10 + 50 Ω
Kondensatory: C_1 — 1n, C_2 — 3 + 30 pF, C_3 — 3 + 30 p, C_4 — 50 + 80 p, C_5 — 1 n.
Cewki: L_1 — 12 zw. Ø 1,5 mm na Ø 10 mm, powietrzna.
Dławik — od kolejki „PICO".



Rys. 3. Przebiegi w różnych punktach nadajnika.



Rys. 4. Schemat ideowy odbiornika.
Tranzystory: T_1 — BFP-214, BFP-215, T_2 — BFP-214, BFP-215, T_3, T_4, T_5, T_6, T_7 — BFP-214, BFP-215, BF520, BC527, BCP 108.
Diody: D_1, D_2 — dowolne krzemowe.
Filtry: FP1 — od „ARY" z żółtą kropką, FP2 — od „ARY" z białą kropką, FP3 — od „ARY" z niebieską kropką.
Oporniki: R_1 — 10 k, R_2 — 4,7 k, R_3 — 470 Ω, R_4 — 1 k, R_5 — 560 k, R_6 — 1 k, R_7 — 22 k, R_8 — 1 k, R_9 — 1 k, R_{10} — 100 k, R_{11} — 270 Ω, R_{12} — 33 k, R_{13} — 10 k, R_{14} — 1 k, R_{15} — 1 k, R_{16} — 33 k, R_{17} — 33 k, R_{18} — 15 k, R_{19} — 150 Ω, R_{20} — 27 k, R_{21} — 1,5 k, R_{23} — 82 k, R_{24} — 3,9 k, R_{25} — 270 Ω.
Kondensatory: C_1 — 10 μ, C_2 — 1 n, C_3 — 20 p, C_4 — 33 n, C_5 — 33 n, C_6 — 20 p, C_7 — 2 p, C_8 — 20 p, C_9 — 33 n, C_{10} — 10 μ, C_{11} — 33 n, C_{12} — 33 n, C_{13} — 1 μ, C_{14} — 0,1 μ, C_{15} — 0,1 μ, C_{16} — 10 n.
Cewki: L_1 — 15 zw. DNE Ø 0,4 mm na Ø 4 z rdzeniem, L_2 — 15 zw. DNE Ø 0,4 mm na Ø 4 z rdzeniem, L_3 — 2 zw. DNE Ø 0,4 mm na L_2.
Dławik: 20 + 3 zw. DNE Ø 0,1 mm na ferrycie Ø 3 mm.

Nadajnik (rys. 1)

Sercem nadajnika jest multiwibrator astabilny zbudowany na tranzystorach T_1 i T_2, który wytwarza przebieg będący rytmem pracy nadajnika. Multiwibrator astabilny napędza łańcuch dwóch multiwibratorów monostabilnych zbudowanych na tranzystorach T_3 i T_4, które produkują, kolejne w czasie, impulsy o szerokości zależnej od położenia potencjometrów drążków sterowych (R5 i R9) oraz położenia potencjometrów trymerów (R7 i R11). Układy różniczkujące (C_5—R_3, C_6—R_{10}, C_9—R_{14}) wytwarzają krótkie impulsy w momentach, w których zaczynają się lub kończą impulsy wytwarzane przez multiwibrator astabilny i multiwibratory monostabilne. Impulsy te są następnie sumowane przez diody D_1, D_2, D_3 i przez diodę D_4 podawane na wejście multiwibratora monostabilnego zbudowanego na tranzystorach T_5 i T_6. Multiwibrator ten wytwarza w momentach, w których na jego wejściu pojawiają się zróżniczkowane impulsy z diody D_4, impulsy o czasie trwania ~ 250 μs (regulacja potencjometrem R16). Impulsy te służą do kluczowania generatora kwarcowego zbudowanego na tranzystorze T_7. Generator kwarcowy sprzężony jest indukcyjnie (cewki L_1 i L_2) ze stopniem mocy na tranzystorze T_8. Obciążeniem tranzystora T_8 jest antena włączona przez dopasowujący filtr π (pi). Na wykresie 8 (rys. 3) sygnał wyjściowy jest falą nośną (27 MHz), w której występują tylko krótkie przerwy. Rozwiązanie to zapewnia maksymalną odporność na zakłócenia i niezmienność szerokości impulsów (odstępów między przerwami) wraz z odległością nadajnik—odbiornik.

Na rys. 2 pokazana jest inna wersja stopnia wyjściowego,

zalecana przy stosowaniu tranzystorów o niższych parametrach, np. krajowych BF520.

Nadajnik można łatwo rozbudować na większą liczbę drążków dodając jeszcze 2 lub 3 multiwibratory monostabilne. Reszta układu pozostaje bez zmian.

Odbiornik (rys. 4)

Jego układ oparty jest na budowie odbiornika aparatury „MICRO PROP", który z pewnymi modyfikacjami stosowany był w aparaturach: „KRAFT", „SIMPROP 2+1" oraz „MEV DIGITAL".

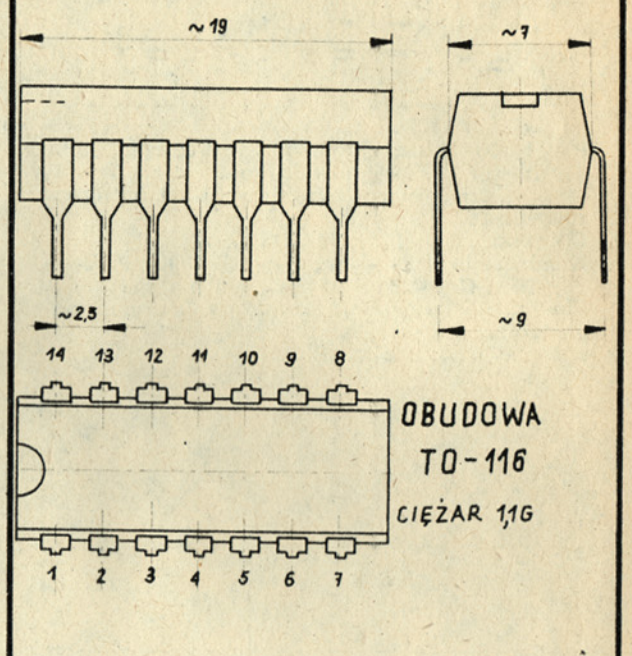
Generator kwarcowy, zbudowany na tranzystorze T_1, wytwarza drgania o częstotliwości różniącej się od częstotliwości fali nośnej nadajnika o około 450 kHz. Sygnał z tego generatora (tzw. heterodyny) jest pobierany poprzez odczep na dławiku Dł 1 i podawany na emiter tranzystora T_2. Na bazę tranzystora T_2 podawany jest poprzez strojone obwody L_1, L_2, L_3, sygnał w.cz. z nadajnika. W wyniku mieszania obu sygnałów (z nadajnika i heterodyny) powstaje między innymi sygnał o częstotliwości będącej różnicą obu częstotliwości, tzn. 450 kHz. Na tę częstotliwość nastrojony jest za pomocą filtrów EP1, EP2 i EP3 cały wzmacniacz pośredniej częstotliwości (tranzystory T_2, T_3 i T_4).

Zadaniem tranzystora T_5 jest detekcja z przebiegu sygnału o częstotliwości pośredniej impulsów modulujących. W wyniku tego procesu na kolektorze tranzystora T_5 pojawiają się impulsy podobne do tych, jakie występowały na wykresie 8 (rys. 3).

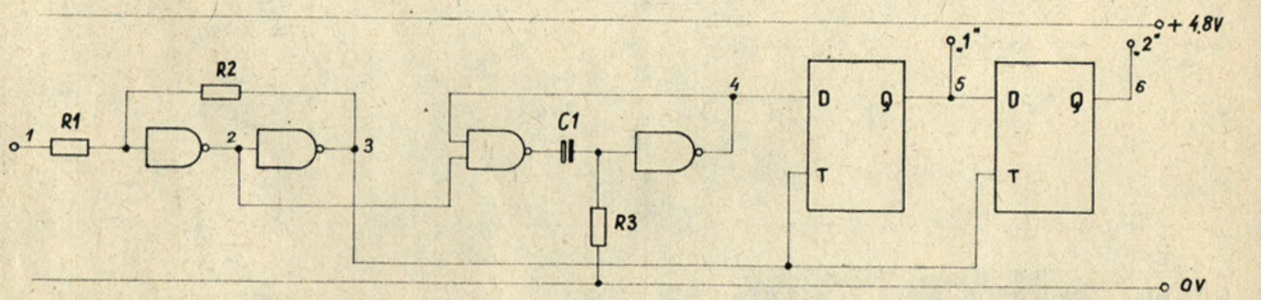
Odbiornik ma układ automatycznej regulacji wzmocnienia (ARW), którego działanie oparte jest na następującym zjawisku: składowa stała sygnału na kolektorze tranzystora T_5 zależy od poziomu sygnału w.cz. z nadajnika i maleje, gdy sygnał ten jest silny (tzn. nadajnik jest blisko). Sygnał ten jest poprzez opornik R12 podawany na bazy tranzystorów T_3 i T_4 wzmacniacza pośredniej częstotliwości i tak zmienia ich punkt pracy, aby wzmocnienie wzmacniacza p.cz. zmalało. Gdy nadajnik jest daleko i sygnał w.cz. jest słaby, składowa stała napięcia na kolektorze tranzystora T_5 wzrasta i zwiększa wzmocnienie wzmacniacza p.cz., dzięki czemu poziom sygnału po detekcji jest w przybliżeniu niezależny od odległości nadajnik — odbiornik. Impulsy otrzymane w wyniku detekcji są następnie formowane w układzie obcinającym R_{16}, D_2, R_{17} i podawane na wzmacniacz zbudowany na tranzystorze T_6. Zadaniem tranzystora T_7 jest tylko taka zmiana formy impulsów, aby mogły one sterować deszyfratorem.

c.d.n.

mgr inż. JANUSZ PIETRZAK

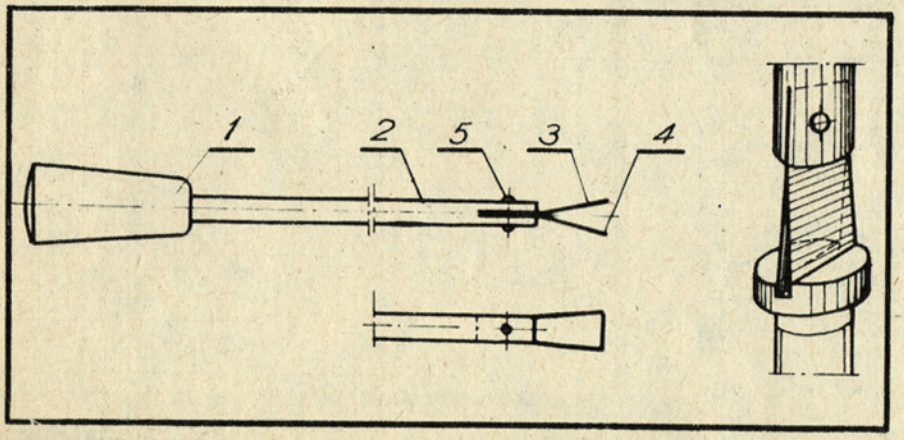


Rys. 5. Wygląd zewnętrzny układu scalonego.



Rys. 6. Deszyfrator zbudowany na przerzutnikach typu D.
Oporniki: R_1 — 220 Ω, R_2 — 2,2 k, R_3 — 510 Ω.
Kondensator: C_1 — 20μ.

WKRĘTAK SPRĘŻYNUJĄCY



Wkrętak sprężynujący przeznaczony jest do użytku w trudno dostępnych miejscach. Wkrętak sprężynujący składa się z rękojeści — 1, trzpienia — 2, części sprężynującej wykonanej w postaci dwóch płytek sprężystych — 3 i 4, tworzących ich rozwidlenie. Trzpień — 2 zamiast zakończenia ostrzem ma na końcu nacięcia wzdłużne, stanowiące szczelinę, w której zamocowane są za pomocą nitu — 5 dwie sprężynujące płytki prostokątne o szerokości równej średnicy trzpienia lub nieco rozszerzonej przy części pracującej.

ZBIGNIEW OSENKOWSKI

PRZYRZĄD DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW ETS

Jednym z dość często używanych przez modelarzy w NRD źródeł zasilania jest suchy akumulator ołowiowy ETS.

Dane techniczne: pojemność — 0,5 Ah, napięcie — 2 V, wymiary — 41 x 32 x 13 mm, ciężar — 40 G.

Akumulatory te szczególnie nadają się do zasilania aparatury odbiorczej, mechanizmów wykonawczych i do napędu mniejszych modeli redukcyjnych. Akumulatory ładujemy prądem 0,03—0,05 A. Pod koniec ładowania akumulator silnie gazuje, tzn. na skutek elektrolizy wydziela się tlen i wodór. Ponieważ akumulator jest hermetyczny, gazowanie powoduje wzrost jego objętości i jeżeli nie przerwiemy ładowania w odpowiednim momencie, może on ulec uszkodzeniu (rozerwaniu).

Pokazany na rysunkach przyrząd wyklucza tę możliwość oraz znacznie ułatwia ładowanie. Został on zaprojektowany na sześć akumulatorków połączonych szeregowo. Rozwarcie obwodu następuje przy wzroście łącznej grubości sześciu akumulatorków od 2—6 mm zależnie od wyregulowania przyrządu. Ostatecznie sprawdzamy naładowanie przez pomiar napięcia i prądu zwarcia, który powinien wynosić 4—6 A.

Budowa, montaż i regulacja przyrządu

Podstawa (1) i pokrywa (4) wykonane są z płytki plexiglasowej wygiętej na gorącym grocie lutownicy. Do podstawy przyklejono klejem „Epidian" płytki (5) i (6) oraz ścianki boczne (2) i (3) z wytrawionymi ścieżkami. W płytce (6) wykonano otwór gwintowany M3 (bez wykańczaka, aby śruba 19 wkręcała się ciasno). W prostokątny otwór płytki (6) wprowadzono dopasowany suwak (8), do którego z drugiej strony przykręcono, po założeniu sprężyny (14), przycisk (7). Sprężyną (14) jest osiem zwoi o średnicy zewnętrznej 13 mm z drutu stalowego ∅ 0,8 mm. Najlepiej jednak użyć sprężynę gotową o podobnych wymiarach.

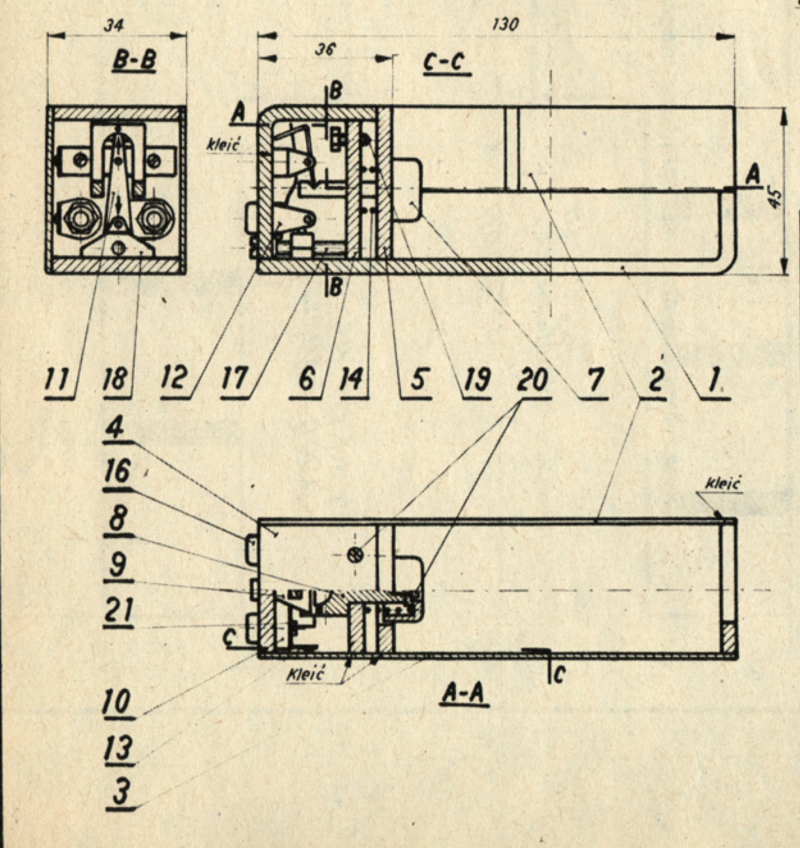
Otwór w tylnej ściance podstawy (1) ułatwia montaż. Do pokrywy (4) przyklejono klocek dystansowy (10), do którego przykręcono blaszkę kontaktową (13). Blaszkę kontaktową (12) przykręcono do pokrywy razem z gniazdkiem bananowym. Za pomocą drugiego gniazdka bananowego przykręcono do pokrywy sprężynę stykową (11) tak, że kontaktuje ona z blaszką (13). Na suwaku (8) założyskowano nożowo dźwignię (9). Między tą dźwignią a zaczepem (18) napięta jest sprężyna (15) o średnicy zewnętrznej 3 mm i długości 15 mm, wykonana z cienkiej struny gitarowej.

Aby zmontować całość, należy włożyć wkręt regulacyjny (17) w otwór płytki (6) i tak ustawić zaczep (18), aby dźwignia (9) pod wpływem sprężyny (15) oparła się o śrubę (19). Następnie należy założyć pokrywę (4) w ten sposób, aby sprężyna stykowa (11) przechodziła przez wycięcie dźwigni (9), a blaszki kontaktowe (12) i (13) były dociśnięte do odpowiednich ścieżek ścianki (3). Pokrywę przykręcamy wkrętami (21).

Regulację przeprowadza się wkrętem (17). Przy włożonych akumulatorach dźwignia (9) powinna opierać się o pokrywę (4), a sprężyna stykowa (11) o blaszkę kontaktową (13). Przy głębszym wciśnięciu przycisku (7) dźwignia (9) powinna przeskoczyć do oparcia o śrubę (19) i odchylić sprężynę stykową. Po zwolnieniu przycisku (7) dźwignia (9) powinna wrócić do poprzedniej pozycji. Jeżeli suwak pod wpływem sprężyny (14) wrócił do poprzedniej pozycji, a dźwignia (9) nie przeskoczyła, należy wykręcić bardziej śrubę ograniczającą (19).

Do tak wyregulowanego przyrządu można założyć akumulatorki po uprzednim wygięciu ich blaszek stykowych do dołu. Należy zwrócić uwagę na to, by kolejne akumulatory stykały się z daną ścianką na przemian „+" i „—". Pomyłek unikniemy, jeżeli oznaczymy gniazdka bananowe i ścianki boczne w miejscach, gdzie zostaną założone akumulatory.

JERZY MACIOSZEK

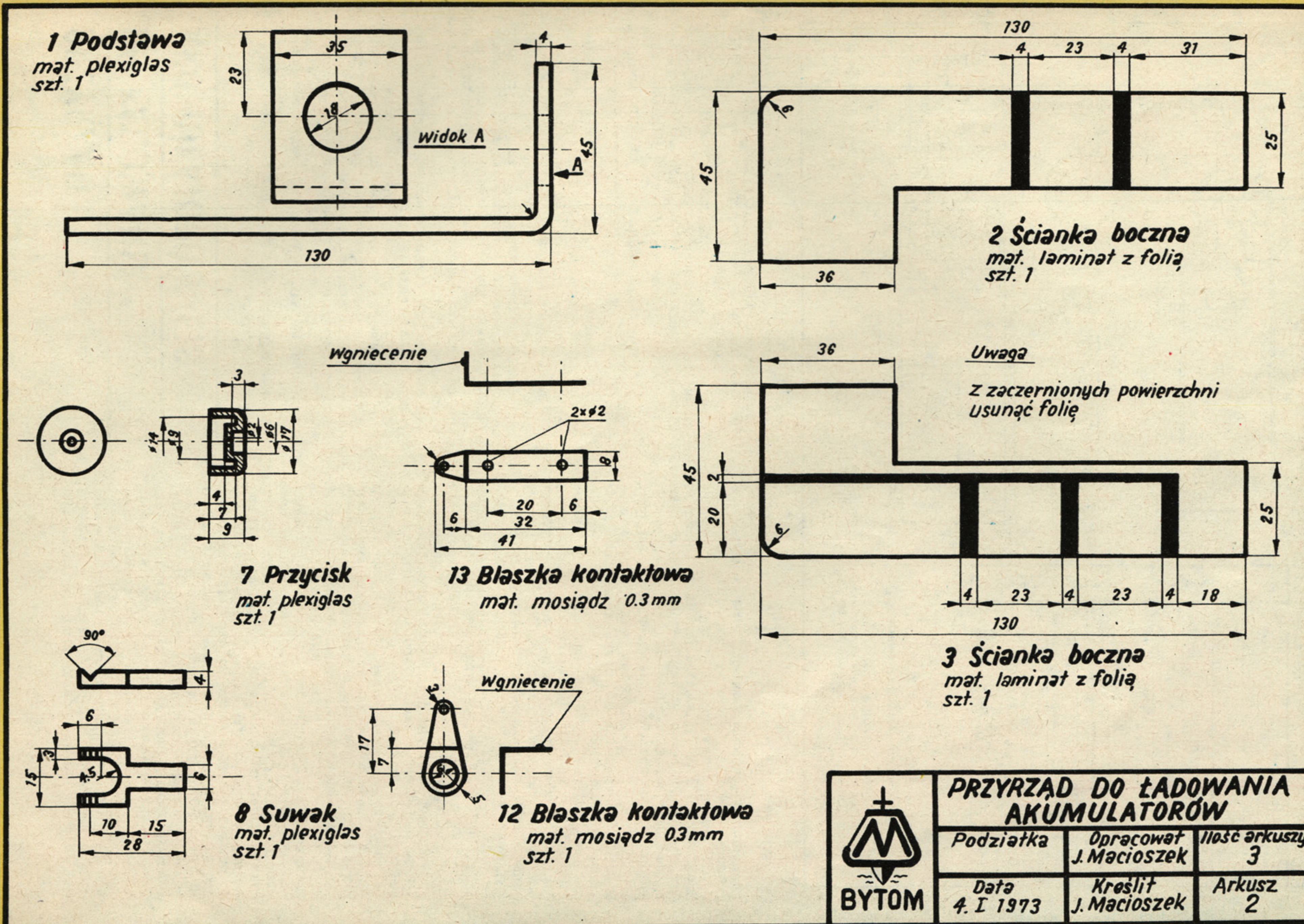


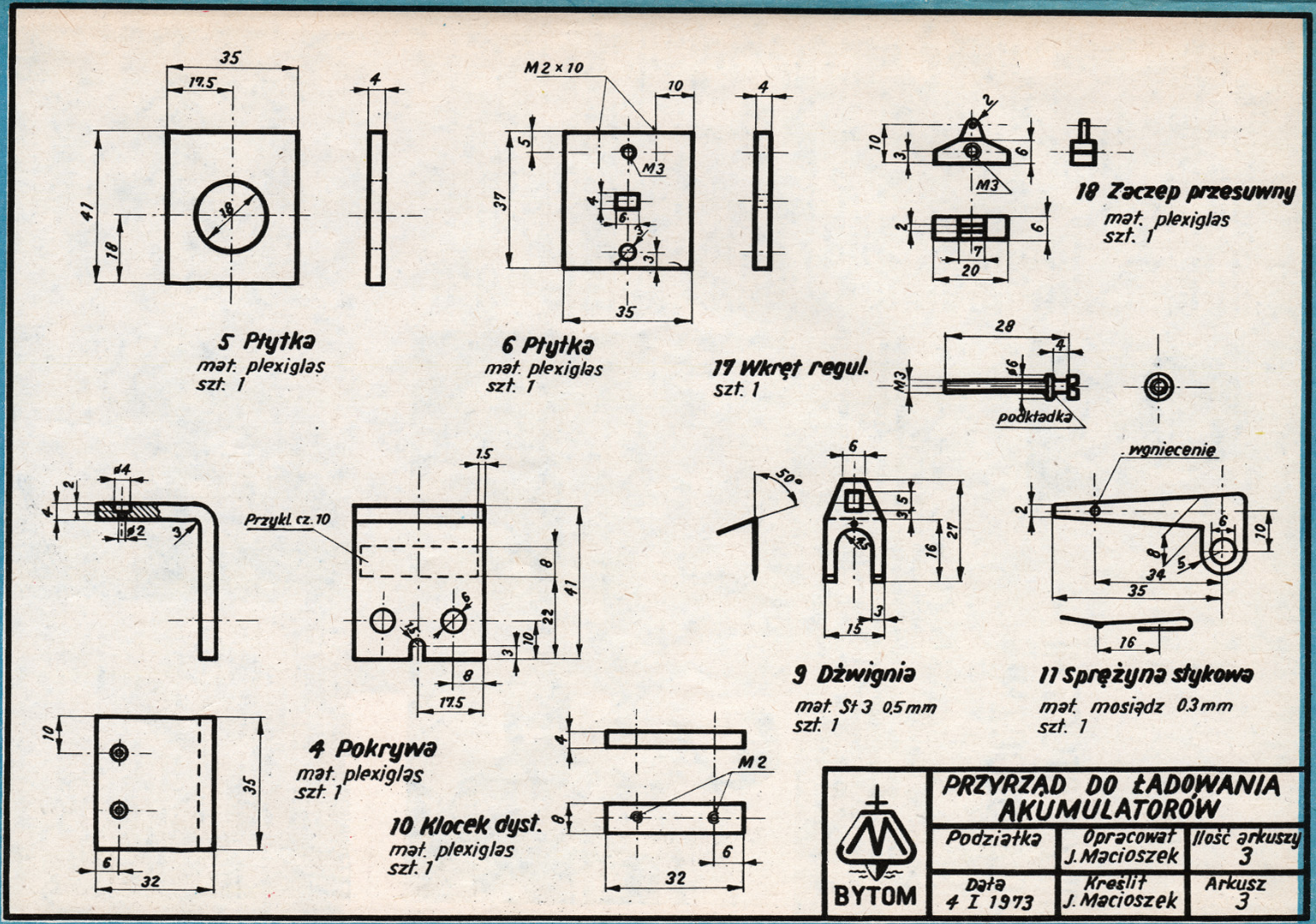
Uwaga.
Na rys. pominięto sprężynę 15 którą należy mocować w otworach części 9 i 18 oznaczonych na przekroju B-B strzałkami.

Połączenia klejone wykonać klejem Epidian 5 lub Hermol.

Nr	Nazwa części	sztuk	Nr rys.
21	Wkręt mocujący M2 × 4	2	wg norm
20	Wkręt mocujący M2 × 10	3	wg norm
19	Śruba ograniczająca M3 × 10	1	ark. nr 3
18	Zaczep przesuwny	1	ark. nr. 3
17	Wkręt regulacyjny	1	ark. nr 3
16	Gniazdo bananowe	2	
15	Sprężyna ∅ 4	1	wg opisu
14	Sprężyna ∅ 12	1	wg opisu
13	Blaszka kontaktowa	1	ark nr 2
12	Blaszka kontaktowa	1	ark nr 2
11	Sprężyna stykowa	1	ark nr 3
10	Klocek dystansowy	1	ark nr 3
9	Dźwignia	1	ark nr 3
8	Suwak	1	ark nr 2
7	Przycisk	1	ark nr 2
6	Płytka	1	ark nr 3
5	Płytka	1	ark nr 3
4	Pokrywa	1	ark nr 3
3	Ścianka boczna	1	ark nr 2
2	Ścianka boczna	1	ark nr 2
1	Podstawa	1	ark nr 2

BYTOM	PRZYRZĄD DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW		
	Podziałka	Opracował J. Macioszek	Ilość arkuszy 3
	Data 4. I 1973	Kreślił J. Macioszek	Arkusz 1


1 Podstawa
mat. plexiglas
szt. 1
widok A
2 Ścianka boczna
mat. laminat z folią
szt. 1
Uwaga
Z zaczernionych powierzchni usunąć folię
3 Ścianka boczna
mat. laminat z folią
szt. 1
Wgniecenie
7 Przycisk
mat. plexiglas
szt. 1
13 Blaszka kontaktowa
mat. mosiądz 0.3 mm
8 Suwak
mat. plexiglas
szt. 1
Wgniecenie
12 Blaszka kontaktowa
mat. mosiądz 0.3mm
szt. 1
BYTOM
PRZYRZĄD DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW
Podziałka
Opracował J. Macioszek
Ilość arkuszy 3
Data 4. I 1973
Kreślił J. Macioszek
Arkusz 2

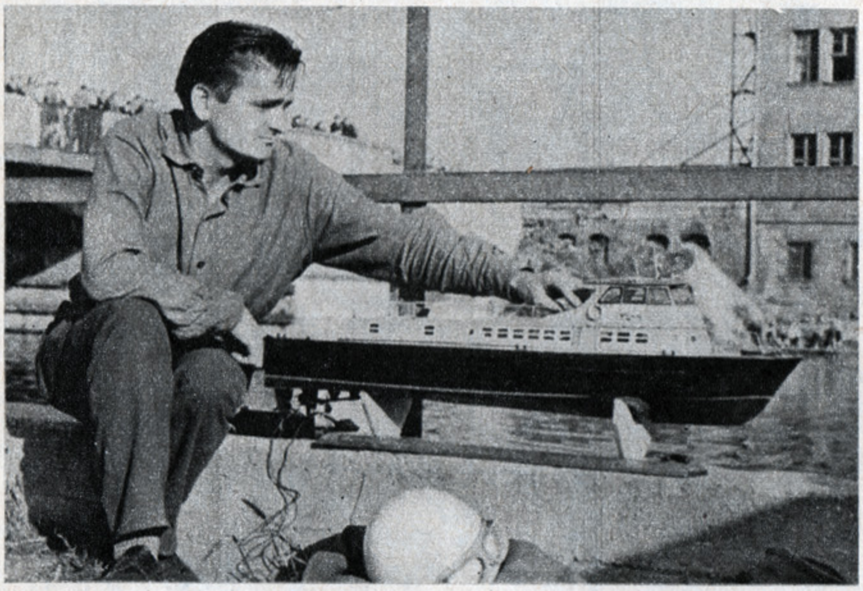


5 Płytka
mat. plexiglas
szt. 1
6 Płytka
mat. plexiglas
szt. 1
M2 × 10
M3
17 Wkręt regul.
szt. 1
podkładka
18 Zaczep przesuwny
mat. plexiglas
szt. 1
Przykl. cz. 10
4 Pokrywa
mat. plexiglas
szt. 1
10 Klocek dyst.
mat. plexiglas
szt. 1
M2
9 Dźwignia
mat. St 3 0,5 mm
szt. 1
wgniecenie
11 Sprężyna stykowa
mat. mosiądz 0,3 mm
szt. 1
PRZYRZĄD DO ŁADOWANIA AKUMULATORÓW
Podziałka
Opracował J. Macioszek
Ilość arkuszy 3
BYTOM
Data 4 I 1973
Kreślił J. Macioszek
Arkusz 3

PRZY STOCZNI – DLA STOCZNI



Przy wejściu do Stoczni Gdańskiej im. W. Lenina od strony ul. Marynarki Polskiej w pomieszczeniach socjalnych i administracyjnych, gdzie mieści się zarazem sala widowiskowa stoczni — istnieje stocznia miniaturowa. Jej szefem, dyrektorem, księgowym i szarym pracownikiem w jednej osobie jest Tadeusz SZTOKMAŃSKI, któremu dzielnie pomaga również miłośnik tej dyscypliny Krzysztof BAŁABUCH.



W miniaturowej stoczni wodowania jednostek są równie częste jak w tej wielkiej, zatrudniającej kilka tysięcy pracowników. Są one dziełem modelarzy LOK, którymi od wielu już lat kieruje Tadeusz SZTOKMAŃSKI. Można powiedzieć, że powstaje tu więcej prototypowych jednostek niż na dużej stoczni, jako że buduje się tu również, choć w miniaturze, regatowe jachty, statki pasażerskie, handlowe, rybackie oraz wiele okrętów wojennych.

W tej stoczni nie ma podziału na określone specjalności. Każdy buduje to, co mu się podoba i na co pozwalają fundusze Zarządu Zakładowego LOK przy Stoczni Gdańskiej, który patronuje i finansuje utrzymywanie tej modelarni. A że Tadeusz SZTOKMAŃSKI ma odpowiednie przygotowanie teoretyczne i praktyczne, każdemu więc poradzi i doradzi, co będzie najlepsze na danym etapie jego wtajemniczenia modelarskiego.

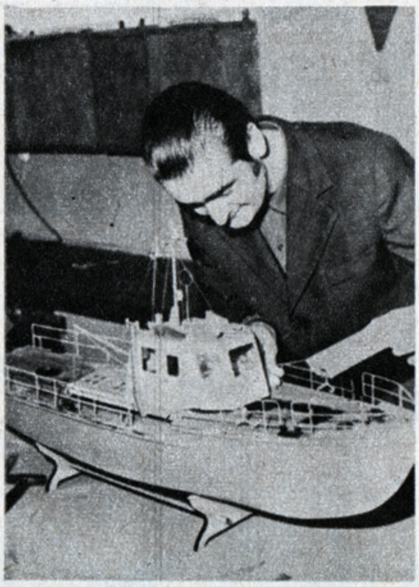
Mówiąc o przygotowaniu fachowym Tadeusza SZTOKMAŃSKIEGO warto podać, że ukończył on Technikum Budowy Okrętów, tzw. Conradinum, i obecnie pracuje w Dziale Technicznym Stoczni Gdańskiej. Jest kierownikiem zaopatrzenia maszynowego w dziale kooperacji Stoczni Gdańskiej. Przeszedł wszystkie szczeble instruktorskiej kariery, od klasy III, uzyskanej na kursie w 1953 r. w Jeżowie, do klasy I, nadanej mu w 1971 r. przez ZG LOK. Modelarnię samodzielnie prowadzi od 1951 r., początkowo w miejscu swej nauki, tj. w Conradinum, a od 1955 r. przy Stoczni Gdańskiej. Sam jest czynnym zawodnikiem budującym modele żaglowe oraz redukcyjne i zdobywcą tytułu mistrza Polski. Ostatnio specjalizuje się w budowie modeli zdalnie sterowanych, redukcyjnych i manewrowych osiągając dobre rezultaty.

Nic więc dziwnego, że i jego wychowankowie zdobywają najwyższe laury na konkursach i zawodach wszystkich szczebli, do międzynarodowych włącznie. Wielu z nich pracuje w Stoczni Gdańskiej. Dzięki temu ma możność zapoznawania się z tajnikami budowy dużych jednostek, co wielokrotnie przydaje się przy budowie modeli. Część członków modelarni, pracujących w ciągłym ruchu, w wielkim hałasie, po pracy dla odprężenia buduje modele dawnych żaglowców lub jachtów regatowych, często tylko dla własnej przyjemności, bez zamiaru udziału w zawodach lub konkursach.

Tadeusz SZTOKMAŃSKI jest dumny z faktu, że wielu z jego wychowanków ukończyło już studia specjalistyczne na kierunku budowy okrętów (np. mgr inż. Jacek Centkowski) i pracuje na odpowiedzialnych stanowiskach (np. Krzysztof Bałabuch). Wielu służy w Marynarce Wojennej, a kilkunastu pracuje w zawodzie, który wybrali i pokochali dzięki pracy w modelarni. Sam stara się świecić przykładem i sumienną pracą przy budowie coraz to nowych modeli. Rezultatem tego było m.in. zdobycie I miejsca na międzynarodowych zawodach modeli pływających, organizowanych corocznie w Rostoku w NRD w ramach obchodów Tygodnia Bałtyku, przy bardzo silnej konkurencji przedstawicieli wielu krajów, w klasie jachtów żaglowych DM.

Przedstawiając Tadeusza SZTOKMAŃSKIEGO zachęcamy miłośników modelarstwa do naśladowania tej drogi: od budowy modeli, poprzez ukierunkowaną naukę specjalistyczną, do zawodu, który się ceni, lubi i który pozwala na dalsze rozwijanie osobistych zainteresowań.

J. M.





Nasza BIBLIOTECZKA

INFORMATOR KOLEJARZA 1974

Książeczka ta na pewno zainteresuje każdego modelarza kolejowego, a to ze względu na jej bogatą treść. W książeczce zamieszczono bowiem liczne rysunki przedstawiające historyczny rozwój taboru kolejowego na przestrzeni ostatniego stulecia. Wśród nich znajdują się też rysunki najnowszych konstrukcji współczesnych pociągów niekonwencjonalnych, jak: rysunek modelu pojazdu sonic glider z 1967 r., aerotrain z 1967 r., projekt kolei safage dla Moskwy, projekt pojazdu tracked hovercraft dla Anglii z 1970 r., projekt dalekobieżnego pociągu Transrapid z 1971 r., projekt systemu komunikacyjnego dla Warszawy „Syrena".

W rozdziale „Historia komunikacji pasażerskiej" chronologicznie omówiono poszczególne etapy powstawania konstrukcji taboru kolejowego oraz ważniejsze wydarzenia w kolejnictwie.

Czytelnika z pewnością zaciekawi też rozdział „Sieć kolei ZSRR". Na wstępie omówiono w nim, jak powstawała kolej w Rosji carskiej, a następnie rozwój konstrukcji taboru i sieci kolejowej w ZSRR, gdzie do końca pięciolatki długość linii z trakcją elektryczną wyniesie 40 tys. km, tj. 28% sieci. Gdzie wprowadza się do eksploatacji supernowoczesne lokomotywy elektryczne, w których moc silników wynosi 1000—1200 kW na jedną oś.

W informatorze podane zostały też godła i oryginalne nazwy wybranych zarządów kolei europejskich oraz wiele innych ciekawych informacji, które na co dzień przydadzą się modelarzowi kolejowemu.

Informator kolejarza 1974. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności 1973. Format 14x10,5 cm. Objętość 11,25 ark. wyd. — 260 str. Nakład 15 000 egz. Cena 20 zł.

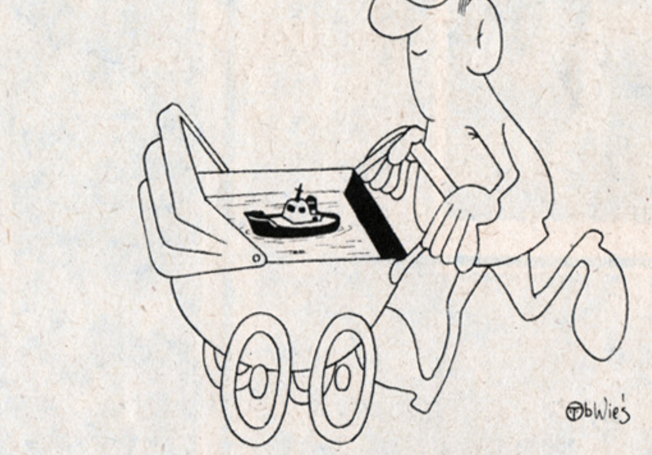
* * *

Informator jest do nabycia w kioskach „Ruchu" oraz w księgarniach technicznych „Domu Książki".

„MODELARZ" pomaga...

kol. Michał Wieczorek — 66-300 Międzyrzecz — Obrzyce 38, woj. Zielona Góra, poszukuje książki Z. Dutkiewicza „ABC modelarstwa samochodowego" oraz książki „Świat starych samochodów", za które odda inne: „Szybowce Mistrzostw Świata", „Na lądzie, morzu i w powietrzu", „Młody konstruktor" oraz luźne numery „Modelarza" i „Małego Modelarza". ✻ **Krzysztof Oliwa — Jasienica 21, pta Sułkowice 32-440,** poszukuje nr 9/73 „Małego Modelarza", za który odda: nr 12/71, 2, 6, 7—8/73 tego miesięcznika. ✻ **Andrzej Celeda — ul. Dworcowa 8/9a, 50-456 Wrocław,** zamieni silnik samozapłonowy o pojemności 2,5 cm^3 na silniczek o pojemności 0,5—1,5 cm^3 (także samozapłonowy). ✻ **Marian Swoboda, ul. Budowlanych 84/4, 43-100 Tychy,** poszukuje pilnie kwarcu 27,12 MHz. ✻ **Jan Kostuch — ul. Bieżanowska 313, Kraków,** chętnie odstąpi zainteresowanym modelarzom luźne numery miesięcznika „Mały Modelarz" z lat 1966—1973. ✻ **Marek Biały — Strzeszyn 321, 38-340 Biecz, pow. Gorlice,** poszukuje pilnie rysunków modelu samolotu redukcyjno-latającego „Jak 9P" z napędem gumowym, za które odda nr 37 „Planów Modelarskich" z rysunkami okrętu historycznego „Victory". ✻ **Andrzej Fiuk — ul. Obrońców 6, 68-200 Żary,** w zamian za numery „Architektury" (roczniki 1971, 1972, 1973) odda nr 2, 5, 9, 12/70, 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10/71, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10/72 „Modelarza"; nr 1, 7, 12, 4/70, 1—2, 8, dodatkowy/71, 7/69 „Małego Modelarza", książki: W. Schier — „Miniaturowe lotnictwo" — cz. I i II, St. Katzer — „Mikromodele", J. Marczak — „Modele jachtów żaglowych", Imre Marjai i Tomas Kö — „Budowa modeli dawnych okrętów", Mańkowski — „Małe okręty wojenne", oraz rysunki modelarskie łodzi starosłowiańskiej, ścigacza typu MAS, jachtu „Opty". ✻ **Ryszard Kulesza, ul. Sikorskiego 41/45, 58-100 Świdnica Śl.,** odstąpi zainteresowanym modelarzom luźne numery „Modelarza" i „Małego Modelarza" za silniki elektryczne oraz części kolejki „Pico". ✻ **Marian Doskocz — ul. Grochowa 32 m. 9, 53-424 Wrocław,** poszukuje nr 9/60, 11/59, 9/70, 3/73 „Modelarza", nr 7, 10, 14, 15, 18, 24, 26 „Planów Modelarskich" oraz rysunków okrętów wojennych. Do wymiany proponuje: nr 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11/62, 6, 7/63, 3/64, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10/65, 1, 4/66, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12/67, 1, 2, 3, 4, 5, 9/68, 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9/69 „Modelarza", nr 12, 29, 33, 36, 39, 40, 45, 46, 49 „Planów Modelarskich" oraz wiele książek modelarskich i radiomodelarskich. ✻ **Lech Konat — ul. Inżynierska 70/50, 53-230 Wrocław,** pragnie nawiązać korespondencję z radiomodelarzem. Jest początkującym modelarzem w tej dziedzinie i potrzebuje fachowej pomocy. ✻ **Marek Kujawa — ul. Tatrzańska 54/56 m. 1, 93-219 Łódź,** odstąpi zainteresowanym rysunki okrętu „Richelieu", książki „Okręty podwodne", „Torpedowce i niszczyciele", „Kutry torpedowe", „Najszybsi ludzie świata", „Lotnictwo". ✻ **Zdzisław Zieliński — ul. Gorlicka 52/3, 51-314 Wrocław,** posiada książki: „Świat starych samochodów", „ABC modelarstwa samochodowego", „Radiomodele", „Lotnicze modele wyczynowe na uwięzi", „Modele jachtów żaglowych", „Młody konstruktor", za które chciałby otrzymać zwrotnice, przejazdy kolejowe, semafory, tarcze ostrzegawcze oraz tablicę p 23 kolejki „Pico" rozmiar HO. ✻ **Edgar Nauck — 7902 Zeischa Bahnhofstr. 30, NRD,** jest radiomodelarzem. Chciałby nawiązać korespondencję połączoną z wymianą czasopism i materiałów modelarskich. Zna język angielski. ✻ **Piotr Garczyński, ul. Próżna 8 m. 38, 95-200 Pabianice,** posiada do odstąpienia 2-kanałową aparaturę „Pilot 2 M" (cena 2.500 zł).

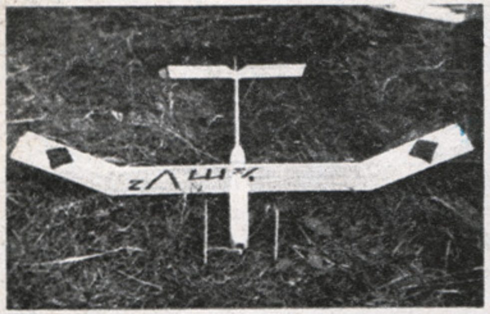
HUMOR

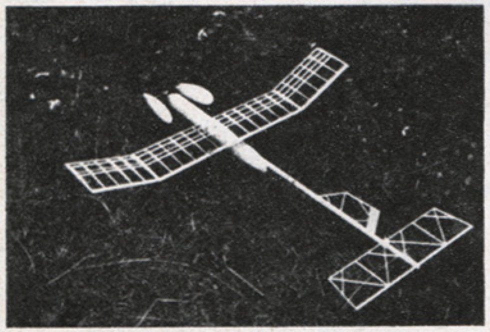


CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO/3-3081/57 Z DN. 21 MARCA 1957 R.

WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

Redaguje kolegium w składzie: Bogdan GABRYSIAK, Jan MARCZAK, Elżbieta MODZELEWSKA (red. techn.), Marian ROZWENC, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji). Bogusław SPUNDA, Wojciech SZANTER, Bożena TEPLI (oprac. graficzne), Bohdan WĘGRZYN, Zenon ZATORSKI (redaktor naczelny). Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 wewn. 62. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. Prenumeraty przyjmowane są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty: kwartalnie — zł 13.50, półrocznie — zł 27.—, rocznie — zł 54.—. Prenumeratę na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", 00-840 Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 2751. Nakład 60 000 egz. W-50. INDEKS 36724.





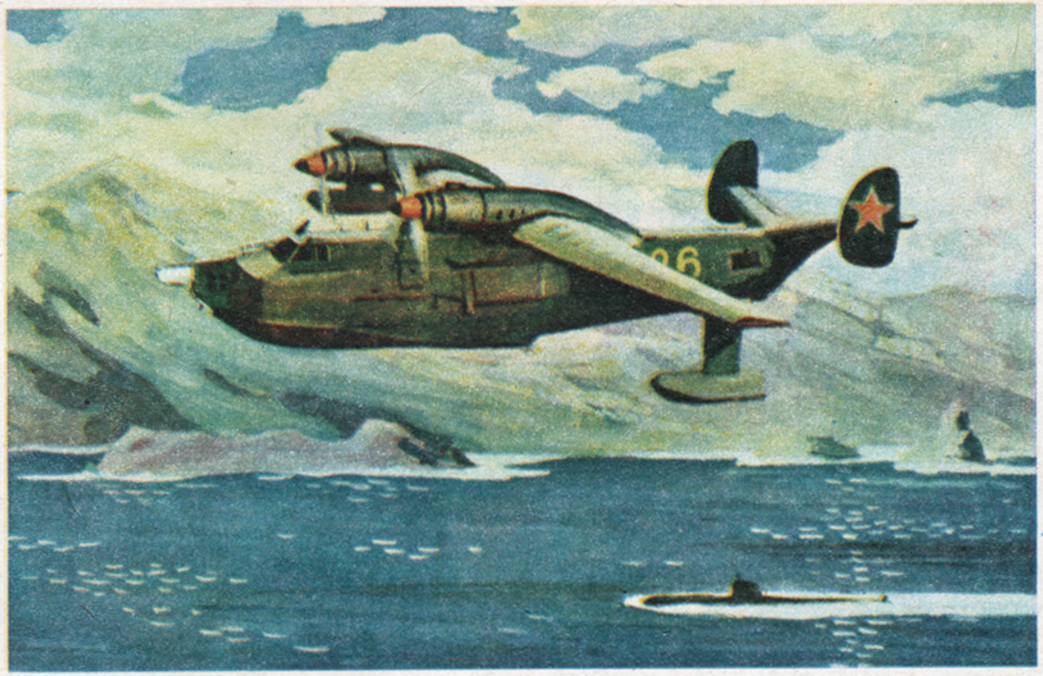
CIEKAWA KONSTRUKCJA

We Francji popularną kategorią jest Coupe d'Hiver. Dla osiągania coraz lepszych wyników w tej kategorii, zawodnicy francuscy szukają nowych rozwiązań konstrukcyjnych. Na zdjęciu pokazany jest ciekawy model gumówki. Silnik (6 pasm gumy 6×1 — 10 g) umieszczony jest w tubie, do której przymocowana została listewka ze statecznikiem poziomym i pionowym

PRZECIW OKRĘTOM PODWODNYM

Na zdjęciu radziecki wodnosamolot przeznaczony do wykrywania okrętów podwodnych. Wyposażony on jest w specjalne urządzenia radioelektroniczne pozwalające w różnych warunkach atmosferycznych wykrywać nieprzyjacielskie okręty podwodne.

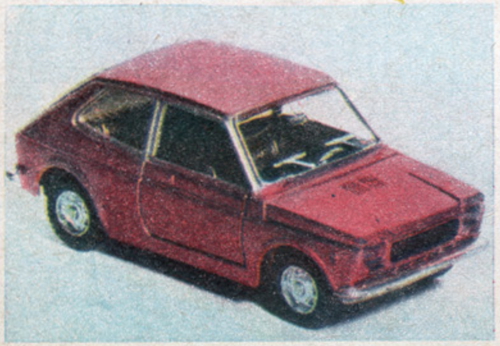
Modelarzy interesujących się tematyką wojenno-morską informujemy, że zdjęcie jest reprodukcją pocztówki z serialu (16 szt.) pt. „Sowremiennyje Korabli Wojenno-Morskowo Flota ZSRR", który ostatnio ukazał się w sprzedaży w Związku Radzieckim. Nakład tego ciekawego wydawnictwa wynosi 200 tys. egz.



EKSPERYMENTALNY MODEL

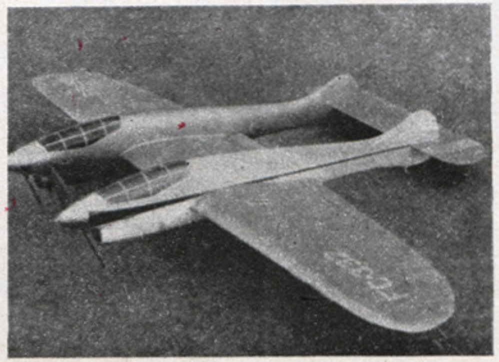
Francuz F. Couprie prowadzi prace eksperymentalne nad modelem akrobacyjnym na uwięzi z dwoma silnikami. Na razie zbudował prototyp modelu, który napędzany jest silnikiem 0,9 Micron. Czy eksperyment przyniesie konstruktorowi rezultaty, zobaczymy.





FIAT 127

Kolekcjonerów modeli samochodów na pewno ucieszy fakt ukazania się na rynkach zachodnich modelu samochodu „Fiat 127" włoskiej firmy Mattel. Wyprodukowany został on w skali 1:43 (długość 83 mm) z elementów blaszanych.



MI-6 W SCALE MODELER

Przedstawione zdjęcie modelu wielkiego śmigłowca radzieckiego MI-6 pochodzi z amerykańskiego miesięcznika „SCALE MODELER", nr 12/1973, w którym dziełu konstruktorów radzieckich poświęcono 6 stron formatu A-4, zamieszczając przy tym 11 zdjęć tego śmigłowca